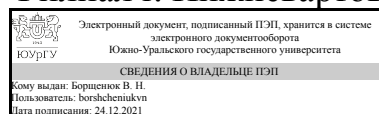


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
Филиал г. Нижневартовск



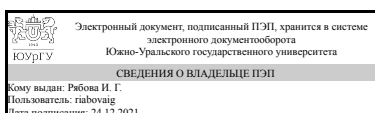
В. Н. Борщенок

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.06.02 Программирование на языке Java
для направления 09.03.04 Программная инженерия
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

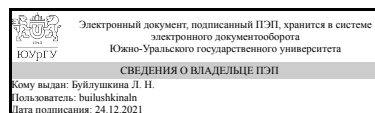
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Зав.кафедрой разработчика,
к.филос.н., доц.



И. Г. Рябова

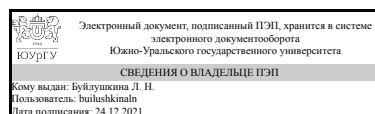
Разработчик программы,
старший преподаватель



Л. Н. Буйлушкина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления



Л. Н. Буйлушкина

Нижневартовск

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель дисциплины: ознакомление с теорией современного объектно-ориентированного программирования и овладение практическими навыками разработки программного обеспечения на языке программирования Java. Основные задачи дисциплины: - Овладение теорией объектно-ориентированного программирования. - Формирование представления об основных этапах и принципах разработки программного обеспечения с применением технологии JRE и языка программирования JAVA. - Изучение основ программирования на языке Java, в процессе решения конкретных практических задач

Краткое содержание дисциплины

В процессе изучения дисциплины студенты ознакомятся: с основными понятиями платформы Java; с технологией Java Runtime Environment (JRE), Java Development Kit (JDK); с языком программирования высокого уровня Java, с основными объектами пользовательского интерфейса; с основными приемами работы с Java-пакетами, а также с процессом проектирования и создания компьютерной программы на языке Java.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен формулировать требования к разработке программного обеспечения на основе анализа предметной области, осуществлять проектирование программного обеспечения с учетом архитектуры вычислительных систем (включая многопроцессорные вычислительные системы), использовать инструментальные и вычислительные средства при разработке алгоритмических и программных решений для решения задач профессиональной деятельности	Знает: особенности скриптовых языков программирования и возможности их применения при автоматизации задач системного программирования Умеет: страивать скриптовые языки программирования в операционные среды Имеет практический опыт: программирования на JavaScript; тестирования и отладки программ на скриптовых языках программирования.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.10 Практикум по виду профессиональной деятельности, 1.Ф.08 Архитектура ЭВМ, 1.Ф.05 Хранилища данных, 1.Ф.04 Структуры и алгоритмы обработки данных, 1.О.22 Исследование операций, 1.Ф.01 Формализация информационных представлений и преобразований, 1.Ф.06.01 Основы программирования на платформе .NET, 1.О.25 Прикладные задачи теории вероятностей,	Не предусмотрены

1.Ф.03 Базы данных, 1.Ф.11 Программная инженерия, 1.О.24 Компьютерные сети и телекоммуникации	
---	--

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

Дисциплина	Требования
1.Ф.03 Базы данных	Знает: основные модели данных Умеет: структурировать данные в соответствии с моделью данных, разрабатывать дружественный интерфейс пользователя баз данных Имеет практический опыт: средствами описания структуры данных и создания дружественного интерфейса пользователя баз данных
1.Ф.06.01 Основы программирования на платформе .NET	Знает: общие принципы объектно-ориентированного программирования; структуру простейших приложений на языке С#; основные структуры данных на языке С#, используемые при написании программ Умеет: отлаживать, компилировать и выполнять простые программы; использовать стандартные выражения для управления потоком выполнения программы, циклами, для обработки исключений; создавать, инициализировать и удалять объекты в приложениях С# Имеет практический опыт: создания программных продуктов на языке С#.NET
1.Ф.11 Программная инженерия	Знает: современные модели и технологии разработки программных систем, основные задачи ОС по управлению ресурсами ИВС; современное состояние спектра ОС; особенности сетевых, автономных и распределенных ОС; технологию клиент-сервер, классификацию серверных программ; проблему объединения различных ОС и приложений на их основе, необходимость распределенных операционных сред, модели и структуры данных; базовые алгоритмы обработки данных; методы программирования и механизмы доступа к базам данных; состав и функции операционных систем Умеет: планировать разработку с использованием инструментальных средств; использовать инструментальные средства для разработки и тестирования программного продукта, основные задачи ОС по управлению ресурсами ИВС; современное состояние спектра ОС; особенности сетевых, автономных и распределенных ОС; технологию клиент-сервер, классификацию серверных программ; проблему объединения различных ОС и приложений на их основе, необходимость распределенных операционных сред, разрабатывать и создавать прикладные программы для решения различных

	задач; выбирать инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей Имеет практический опыт: разработки и тестирования программных систем, свободного общения с современными ОС; навыками настройки сетевых параметров ОС; навыками работы со служебными программами, встроенными приложениями, настройками ОС, навыками сбора и обработки необходимых данных; навыками создания прикладного программного обеспечения; навыками применения инструментальных средств для создания программных средств
1.О.22 Исследование операций	Знает: условия применимости и свойства типовых моделей линейной оптимизации Умеет: строить модели и решать задачи методами целочисленного и динамического программирования, использовать современные технические средства и средства программного обеспечения для решения аналитических и исследовательских задач, интерпретировать полученные результаты Имеет практический опыт: в проверке адекватности и анализа построенных и применяемых при проектировании моделей
1.Ф.05 Хранилища данных	Знает: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. Умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно-научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. Имеет практический опыт: в решении стандартных профессиональных задач с применением методов математического анализа и линейной алгебры для использования в теории баз данных и хранилищ данных; в разработке бизнес-логики работы с хранилищами данных.
1.Ф.04 Структуры и алгоритмы обработки данных	Знает: основы алгоритмизации, принципы построения алгоритмов в виде блок-схем, основные структуры данных, алгоритмы сортировки Умеет: реализовывать основные структуры данных и методы их обработки Имеет практический опыт: написания программ с применением алгоритмов обработки данных
1.Ф.08 Архитектура ЭВМ	Знает: организацию аппаратного обеспечения современных компьютерных систем, и его взаимодействие с программным обеспечением различного уровня при организации процессов обработки информации в вычислительных системах Умеет: учитывать архитектуру электронных вычислительных машин и систем Имеет практический опыт: построения архитектуры электронных вычислительных машин и систем
1.О.24 Компьютерные сети и телекоммуникации	Знает: основные топологии компьютерных

	сетей; физические основы прохождения сигнала по среде передачи данных; стек TCP/IP; технологии Ethernet и Wi-Fi Умеет: проектировать необходимую топологию сети под конкретную задачу; рассчитывать характеристики коммутационных узлов и конечного сетевого оборудования; подбирать конкретные модели сетевого оборудования под заданные характеристики Имеет практический опыт: настройки сетевого оборудования
1.О.25 Прикладные задачи теории вероятностей	Знает: алгоритмы расчета вероятностных или статических параметров Умеет: решать задачи на определение вероятностных характеристик и определять оптимальное решение с применением специализированных пакетов программного обеспечения Имеет практический опыт: разработки прикладных программ на языках высокого уровня
1.Ф.01 Формализация информационных представлений и преобразований	Знает: методы формального представления информационных объектов и процессов; и способы их параметризации Умеет: адекватно использовать и обосновывать применяемые методы формального представления информационных объектов и процессов; и способы их параметризации Имеет практический опыт: применения навыков формального описания информационных объектов
1.Ф.10 Практикум по виду профессиональной деятельности	Знает: этапы жизненного цикла программной системы; основные методы тестирования программного обеспечения, понятие чистого кода, основные методы рефакторинга кода; понятие открытых сред разработки программного обеспечения; понятие сред разработки программного обеспечения Maple, Matlab, синтаксис и команды Умеет: формулировать бизнес-требования в форме функциональных требований к системе; проводить функциональное тестирование программной системы, находить недостатки в написанном коде; устанавливать и производить базовые настройки IDE Lazarus ; производить стандартные действия со встроенными функциями для решения различных задач Имеет практический опыт: навыками разработки программной системы, навыками разработки баз данных и интеграция их с IDE Lazarus в соответствии с поставленной задачей; навыками построения математических моделей физических систем в Maple и Matlab, написания сопроводительной документации для разрабатываемых программных систем; навыком написания программ для решения различных математических и физических задач

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)	6	6	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	6	6	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	87,5	87,5	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к экзамену	30	30	
Подготовка к практическим занятиям, изучение раздела "Объектно-ориентированное программирование"	57,5	57,5	
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	Введение в программирование с применением технологии Java	4	2	2	0
2	Обзор среды разработки и выполнения Java	4	2	2	0
3	Язык программирования Java	4	2	2	0
4	Объектно-ориентированное программирование	0	0	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Обзор технологии Java. Среда выполнения Java-классов - Java Runtime Environment. Инструмент разработки Java Development Kit. Прикладное программное обеспечение, применяемое при разработке Java-приложений	2
2	2	Основные сведения об устройстве среды выполнения JRE. Установка и применение набора инструментов разработчика JDK	2
3	3	Введение в язык программирования Java	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Сфера применения технологии Java. Обзор основных компонентов	2

		технологии Java	
2	2	Компиляция и выполнение программы Java, с использованием JDK и JRE	2
3	3	Метод main(). Переменные и константы, Область видимости. Условные операторы. Класс и ООП. Работа с пакетами.	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	ЭУМД осн.лит. 1 стр.7-210 доп. лит 1 стр.5-125, доп. лит 2 стр. 18-255	9	30
Подготовка к практическим занятиям, изучение раздела "Объектно-ориентированное программирование"	ЭУМД осн.лит. 1 стр.7-210 доп. лит 1 стр.5-125, доп. лит 2 стр. 18-255	9	57,5

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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	Текущий контроль	Практическая работа № 1	1	5	Защита практического задания осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую практическую работу): - задание выполнено правильно – 1 балл - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл	экзамен

2	9	Текущий контроль	Практическая работа № 2	1	5	<p>Защита практического задания осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую практическую работу):</p> <ul style="list-style-type: none"> - задание выполнено правильно – 1 балл - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл 	экзамен
3	9	Текущий контроль	Практическая работа № 3	1	5	<p>Защита практического задания осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую практическую работу):</p> <ul style="list-style-type: none"> - задание выполнено правильно – 1 балл - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл 	экзамен
4	9	Текущий контроль	Практическая работа № 4	1	5	<p>Защита практического задания осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую практическую работу):</p> <ul style="list-style-type: none"> - задание выполнено правильно – 1 балл 	экзамен

						выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл	
5	9	Текущий контроль	Практическая работа № 5	1	5	<p>Защита практического задания осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую практическую работу):</p> <ul style="list-style-type: none"> - задание выполнено правильно – 1 балл - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл 	экзамен
6	9	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	5	<p>На экзамене проводится оценка учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля или по результатам тестирования. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Проведение тестирования предполагает письменный и (или) устный ответ на один экзаменационный билет. Каждый билет включает в себя два теоретических вопроса, каждый из которых оценивается в 50%. Критерии начисления баллов: 1) владение содержанием учебного материала – до 10%; 2) глубина ответа на вопрос – до 10%; 3) владение понятийным аппаратом – до 10%; 4) логическое изложение ответа – до 10%; 5) грамотность – до 10%</p> <p>Оценка 5: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 86% - 100%. Оценка 4: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 73% - 85%, Оценка 3: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 60% - 72% Оценка 2: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.</p>	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	На аттестационном мероприятии (экзамен) производится оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине по итогам тестирования и на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Проведение тестирования предполагает письменный и (или) устный ответ на один экзаменационный билет. Каждый билет включает в себя два теоретических вопроса, каждый из которых оценивается в 50%. Критерии начисления баллов: 1) владение содержанием учебного материала – до 10%; 2) глубина ответа на вопрос – до 10%; 3) владение понятийным аппаратом – до 10%; 4) логическое изложение ответа – до 10%; 5) грамотность – до 10%	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
ПК-1	Знает: особенности скриптовых языков программирования и возможности их применения при автоматизации задач системного программирования	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: страивать скриптовые языки программирования в операционные среды	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: программирования на JavaScript; тестирования и отладки программ на скриптовых языках программирования.	+	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Программирование на языке JAVA МУ к СРС Буйлушкина

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Программирование на языке JAVA МУ к СРС Буйлушкина

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гуськова, О. И. Объектно ориентированное программирование в Java : учебное пособие / О. И. Гуськова. — Москва : МПГУ, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-4263-0648-6. https://e.lanbook.com/book/122311
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Программирование на языке Java. Конспект лекций : учебно-методическое пособие / А. В. Гаврилов, С. В. Клименков, Ю. А. Королёва [и др.]. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2019. - 127 с. https://e.lanbook.com/book/136549
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Коузен, К. Современный Java: рецепты программирования / К. Коузен. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 275 с. — ISBN 978-5-97060-134-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/116121

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
3. -Eclipse JEE(бессрочно)
4. -Java SE SDK (комплект для разработки на Java SE)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(бессрочно)

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		Оборудование и технические средства обучения: 1. комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду университета – 16 шт. 2. настенная сплит-система – 1 шт. 3. проектор – 1 шт. 4. экран – 1 шт. 5. акустическая система – 1 компл. Программное обеспечение: 1. ОС Windows 7 Professional; 2. Microsoft Office 2010; 3. Информационно-правовая база «Консультант – Плюс»; 4. Eclipse IDE; 5. Java Development Kit
Лекции		Занятия студентов проходят в лекционных и компьютерных аудиториях филиала. Основная и дополнительная литература, словари находятся в фондах библиотеки филиала, где также организован доступ к материалам электронных библиотечных систем