

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.05.2026 01:10:43

Уникальный программный ключ:

891934b8c2cf7b6350cbe51cdda3096e877f61f7

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

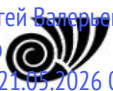
Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Миасский филиал

Кафедра прикладной математики



Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 1

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

по дисциплине

Программирование на Java

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Компьютерные науки

Присваиваемая квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Миасс 2026 г.

**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии,
Компьютерные науки, Программирование на Java, 2026, очная**

Фонд оценочных средств одобрен и рекомендован:

Проректор по учебной работе утверждено 27.02.26 А.А. Саламатов

Ученым советом Миасского филиала ФГБОУ ВО "ЧелГУ"

Протокол заседания № 8 от 24.02.2026

Председатель Ученого совета
Миасского филиала ФГБОУ ВО
"ЧелГУ"

согласовано

Т.В. Малькова

Заседанием кафедры прикладной математики

Протокол заседания № 6 от 30.01.2026

Заведующий кафедрой

согласовано

Е.В. Дутикова

Автор (составитель)

К.А. Лихачев

**Структура фонда оценочных средств соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО
«ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 24

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль): Компьютерные науки

Дисциплина: «Программирование на Java»

Семестры изучения: 6


Формы промежуточной аттестации: зачет

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Программирование на Java» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенций в соответствии с ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3	4
ПК-2	Способен к разработке программного обеспечения, осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверке работоспособности программного обеспечения на основе международных и профессиональных стандартов в области информатик	ПК-2.1 Демонстрирует знание основных принципов и технологий разработки программного обеспечения, методов и средств сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур для развертывания программного обеспечения, методов и средств миграции и преобразования данных, методов создания пользовательских интерфейсов; средств программирования ПК-2.2 Демонстрирует умения разрабатывать программный код на языках программирования высокого и низкого уровня, осуществлять отладку программ, оформлять техническую документацию; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей, проводить оценку работоспособности программного обеспечения ПК-2.3 Имеет практический опыт разра	<i>Знать</i> парадигмы объектно-ориентированного программирования и их особенности на языке Java, основы разработки программных интерфейсов на языке Java <i>Уметь</i> разрабатывать программные интерфейсы на языке Java, проектировать и разрабатывать абстрактные классы и супер-классы на языке Java <i>Владеть</i> навыками разработки программных

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал Кафедра прикладной математики		
	Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java» по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль «Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 4 из 24	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	ных технологий	ботки исходного кода, тестирования программного обеспечения, сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	интерфейсов на языке Java, разработки классов на языке Java, проектирования UML-диаграмм для классов на языке Java
--	----------------	--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Контролируемые темы/разделы	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации
1	Основы JAVA	ПК-2 <i>Знает</i> парадигмы объектно-ориентированного программирования и их особенности на языке Java, основы разработки программных интерфейсов на языке Java	Контрольная работа №1	Вопросы к зачету Типовые задания к зачету
2	Объектно ориентированный язык JAVA	ПК-2 <i>Умеет</i> разрабатывать программные интерфейсы на языке Java, проектировать и разрабатывать абстрактные классы и супер-классы на языке Java	Контрольная работа №2	Вопросы к экзамену Типовые задания к экзамену
3	Отличительные свойства языка	ПК-2 <i>Владеет</i> навыками разработки программных интерфейсов на языке Java, разработки классов на языке Java, проектирования UML-диаграмм для классов на языке Java	Контрольная работа №3	Вопросы к экзамену Типовые задания к экзамену

Типовые задания, контрольные работы, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе по дисциплине. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5 из 24

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

измерительных материалов хранятся на кафедре и являются учебно-методическими материалами ограниченного (конфиденциального) пользования.

3.2 Содержание оценочных средств для текущей аттестации

Примеры контрольной работы

Номер задания	Вариант 1
4	<p>Дан массив целых чисел и еще одно целое число. Удалите все вхождения этого числа из массива</p> <p>Решение:</p> <pre>public static void main(String[] args) { int test_array[] = {0,1,2,2,3,0,4,2}; System.out.println(Arrays.toString(removeElement(test_array, 3))); } public static int[] removeElement(int[] nums, int val) { int offset = 0; for(int i = 0; i< nums.length; i++){ if(nums[i] == val){ offset++; } else{ nums[i - offset] = nums[i]; } } return Arrays.copyOf(nums, nums.length - offset); }</pre>
7	<p>Найти корень уравнения $\cos(x^5) + x^4 - 345.3 * x - 23 = 0$ на отрезке [0;10] с точностью по x не хуже, чем 0,001. Известно, что на промежутке корень единственный.</p> <p>Решение:</p> <pre>public static double func(double x){ return Math.cos(Math.pow(x, 5)) + Math.pow(x, 4) - 345.3 * x - 23; } public static double solve(double start, double end){</pre>



```
if(end - start <= 0.001){
    return start;
}

double x = start + (end - start) / 2;
if(func(start) * func(x) > 0){
    return solve(x, end);
} else {
    return solve(start, x);
}
}
public static void main(String[] args) {
    System.out.println(solve(0, 10));
}
```

- 12 Напишите класс BaseConverter для конвертации из градусов по Цельсию в Кельвины, Фаренгейты, и так далее. У метода должен быть метод convert, который и делает конвертацию.

Решение:

```
interface Converter {
    double getConvertedValue(double baseValue);
}
class CelsiusConverter implements Converter {
    @Override
    public double getConvertedValue(double baseValue) {
        return baseValue;
    }
}
class KelvinConverter implements Converter {
    @Override
    public double getConvertedValue(double baseValue) {
        return baseValue + 273.15;
    }
}
class FahrenheitConverter implements Converter {
    @Override
    public double getConvertedValue(double baseValue) {
```



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7 из 24

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

```
        return 1.8 * baseValue + 32;
    }
}
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        double temperature = 23.5;
        System.out.println("t = " +
            new CelsiusConverter().getConvertedValue(temperature));
        System.out.println("t = " +
            new KelvinConverter().getConvertedValue(temperature));
        System.out.println("t = " +
            new FahrenheitConverter().getConvertedValue(temperature));
    }
}
```

Контрольная работа по Golang

1 . Привести примеры на Golang условных операторов

1.1 Оператор if

```
if command == "выполнение 1" { // если command равен "выполнение 1"
    fmt.Println("выполнение 2.")
} else if command == "выполнение 3" { // в противном случае, если command равен
"выполнение 3"
```

1.2 Оператор switch

```
switch command { // Сравнивает case с command
case "выполнение 1":
    fmt.Println("выполнение 2 ")
case "выполнение 3", "выполнение 4": // Запятая разделяет список возможных
значений
    fmt.Println("выполнение 5")
case "прочитать знак":

default:
    fmt.Println("Выполнение 6.")
```

2. Привести пример оператора цикла на Golang

Оператор for



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 8 из 24

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

```
for [инициализация счетчика]; [условие]; [изменение счетчика]{  
    // действия
```

```
for i := 1; i < 10; i++){  
    fmt.Println(i * i)
```

3. Оператор структура

```
type Employee struct {  
    Name string  
    Age int  
    Designation string  
    Salary int  
}
```

Контрольная работа по Java

1. Привести пример массива

```
Оператор for  
for(i = 0; i < 10; i++){  
    iNumbers[i] = i;
```

2. Привести пример многомерного массива

```
Er [ ] [ ]
```

```
for(i = 0; i < 2; i++){  
    for(j = 0; j < 3; j++){  
        {  
            System.out.println(Er[i][j]);  
        }  
    }  
}
```

3. Привести пример класса

Class

```
public class Air {  
    private String name, id, flight;  
  
    public Air(String name, String id, String flight) {
```



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 9 из 24


Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

```
this.name = name;  
this.id = id;  
this.flight = flight;  
}  
  
// getters/setters  
}
```

Пример документации JAVA на английском языке

1.1 Java Client API Overview The Java Client API provides the following capabilities: • Insert, update, or remove documents and document metadata, either individually or in batches. For details, see “Single Document Operations” on page 36, “Synchronous Multi-Documen Operations” on page 70, or “Asynchronous Multi-Documen Operations” on page 92. • Query documents, lexicons, and semantic data. For details, see “Searching” on page 144. • Extract data from MarkLogic as tables. For details, see “Optic Java API for Relational Operations” on page 218. • Persist, retrieve, and query Java objects in stored in MarkLogic. For details, see “POJO Data Binding Interface” on page 226. • Configure persistent and dynamic query options. For details, see “Query Options” on page 190. • Apply transformations to new content and search results. For details, see “Content Transformations” on page 282. • Extend the Java API to expose custom capabilities you install on MarkLogic Server. For details, see “Extending the Java API” on page 288. MarkLogic Server Introduction to the Java API MarkLogic 10—May, 2019 Java Application Developer’s Guide—Page 13 When working with the Java API, you first create a manager for the type of document or operation you want to perform on the database (for instance, a JSONDocumentManager to write and read JSON documents or a QueryManager to search the database). To write or read the content for a database operation, you use standard Java APIs such as InputStream, DOM, StAX, JAXB, and Transformer as well as Open Source APIs such as JDOM and Jackson. The Java API provides a handle (a kind of adapter) as a uniform interface for content representation. As a result, you can use APIs as different as InputStream and DOM to provide content for one read() or write() method. In addition, you can extend the Java API so you can use the existing read() or write() methods with new APIs that provide useful representations for your content. This chapter covers a number of basic architecture aspects of the Java API, including fundamental structures such as database clients, managers, and handles used in almost every program you will write with it. Before starting to code, you need to understand these structures and the concepts behind them. The MarkLogic Java Client API is built on top of the MarkLogic REST API. The REST API, in turn, is built using XQuery that is evaluated against an HTTP App Server. For this reason, you need a REST API instance on MarkLogic Server to use the Java API. A

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал Кафедра прикладной математики		
	Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java» по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль «Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 10 из 24	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

suitable REST API instance on port 8000 is pre-configured when you install MarkLogic Server. You can also create your own on another port. For details, see “Choose a REST API Instance” on page 15.

3.3. Критерии оценивания текущей аттестации

Критерии оценивания контрольных работ:

«отлично»

1) студент легко ориентируется в содержании учебного материала, свободно пользуется понятийным аппаратом, обладает умением связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения;

1) знает и правильно применяет формулы;

2) знает и правильно применяет нормативные документы;

3) решение задачи записано понятно, аккуратно, последовательно;

4) записан правильный ответ

«хорошо»

1) студент демонстрирует полное освоение теоретического материала, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает свою позицию;

2) знает и применяет формулы и нормативные документы, но допускает небольшие неточности;

3) решение задачи записано, но не приведены формулы, с помощью которых были проведены расчеты;

4) записан правильный ответ

«удовлетворительно»

1) студент демонстрирует неполное освоение теоретического материала, плохо владеет понятийным аппаратом, плохо ориентируется в изученном материале, неуверенно излагает свою позицию;


2) знает отдельные формулы и нормативные документы, но допускает значительные неточности в их применении;

3) решение задачи записано неверно, но не приведены формулы, с помощью которых были проведены расчеты;

4) записан правильный ответ

«неудовлетворительно»

1) студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл;

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал Кафедра прикладной математики		
	Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java» по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль «Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 11 из 24	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

- 2) беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач;
- 3) решение задачи записано неверно либо отсутствует;
- 4) записан неправильный ответ либо не записан ответ

Работа, по результатам проверки которой выставлена оценка **«неудовлетворительно»**, возвращается студенту на доработку. Студент не может быть допущен до сдачи зачета до тех пор, пока не представит исправленную работу.

Критерии оценивания понимания текста

“5” – «отлично» (96-100 баллов) «зачтено» – 100 – 75% понимания основного содержания текста, студент умеет свободно (почти свободно) и аргументировано высказываться, обстоятельно излагать содержание прочитанного, логически выстраивать свое сообщение, развивать отдельные положения и делать соответствующие выводы, изложение оформлено правильно грамматически и лексически.

“4” – «хорошо» (76-95 баллов) «зачтено» – 75% понимания основного содержания текста, студент может кратко излагать содержание прочитанного обосновать и объяснить свои взгляды, в изложении допускаются 2-3 незначимые грамматические или лексические ошибки.

“3” – «удовлетворительно» (60-75 балл) «зачтено» – 75 – 50% понимания основного содержания текста, студент может использовать простые фразы и предложения, но недостаточно понятно и обстоятельно излагать содержание прочитанного, в изложении 2-3 грамматические или лексические ошибки.

"2" – «неудовлетворительно» (0-60 балл) «не зачтено» – менее 50% понимания основного содержания текста, искажение содержания, превышение количества грамматических и лексических ошибок, студент владеет недостаточным словарным запасом, затрудняется в изложении прочитанного.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения и содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта в 6 семестре и экзамена в 7 семестре.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 12 из 24

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Порядок проведения зачёта

Зачет проводится в форме письменно-устного опроса. На письменный ответ студента отводится 40 минут, затем ответ проверяется преподавателем, при необходимости могут быть заданы уточняющие вопросы.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены базой вопросов к зачёту и типовыми заданиями.

Вопросы для зачета

1. Базовый синтаксис программирования на языке Java.
2. JAR - понятие, свойства, назначение.
3. JDK, JRE.
4. Java. Переменные и типы данных.
5. Оператор присваивания, логические выражения.
6. Массивы и их реализация в языке программирования Java
7. Логические и математические операции.
8. Операторы управления. Синтаксис, структура, модификации.
9. Операторы циклов. Оператор цикла с условием. Циклы «до» или цикл с постусловием
10. Структура циклов.
11. Функции. Синтаксис, обязательные и необязательные параметры.
12. Алгоритмы сортировки массива.
13. Принципы ООП (Объектно - ориентированного программирования).
14. Объекты, свойства и методы, события.
15. Программирование клиентского приложения. Обработка форм. События.
16. Операторы управления потоком языка GO
17. Методы и интерфейсы языка GO
18. Пояснить "Многопоточность" языка GO
19. Объекты и классы
20. NetBeans
21. Идентификаторы
22. Переменные
23. Инструкции присваивания и выражения присваивания
24. Именованные константы
25. Расширенные операторы присваивания
26. Инструкции if



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 13 из 24


Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

27. Тип данных boolean
28. Основы Go: цикл for
29. Основы Go: срезы
30. Основы Go:методы
31. Основы Go: каналы
32. Основы Go: Go-процедуры (goroutines)
33. Основы Go:замыкания (closures)

Перечень вопросов к экзамену

1. Стандартная библиотека коллекций языка Java. Интерфейсы, реализации и алгоритмы коллекций. Структура библиотеки коллекций. Коллекции, множества и списки. Использование реализаций интерфейсов коллекций. Карты (maps) в библиотеке коллекций. Использование различных реализаций карт. Итераторы карт и коллекций. Стандартные алгоритмы библиотеки для работы с коллекциями и массивами.
2. Методы рефакторинга для преобразования структуры программы на языке Java. Рефакторинг типов. Рефакторинг иерархии наследования. Перемещение методов по иерархии наследования и между классами. Использование среды Eclipse для рефакторинга программы на языке Java.
3. Родовые типы в языке Java. Назначение родовых типов. Не ковариантность родовых типов. Родовой тип wildcard. Родовые методы. Ограниченные родовые типы.
4. Потoki байтового вывода языка Java. Назначение и возможности классов OutputStream, ByteArrayOutputStream, FileOutputStream, PipedOutputStream, FilterOutputStream, BufferedOutputStream, DataOutputStream, PrintStream. Потoki символьного вывода языка Java.
5. Потoki ввода языка Java. Назначение и возможности классов InputStream, ByteArrayInputStream, FileInputStream, PipedInputStream, FilterInputStream, BufferedInputStream, DataInputStream. Потoki символьного ввода языка Java. Чтение данных из потока с помощью класса Scanner.
6. Java DataBase Connectivity (JDBC) - стандарт взаимодействия Java-приложений с различными СУБД. Подключение драйверов СУБД. Выполнение SQL команд. Управление транзакциями. 7. Использование JDBC для извлечения информации о структуре (метаданных) базы данных. Визуализация структуры базы данных.
8. Интернационализация программ в языке Java. Файлы текстовых ресурсов. Выбор языка пользователя для выдачи текстовых сообщений.
9. Лямбда выражения в языке Java8. Замена анонимных классов лямбда

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал Кафедра прикладной математики			
Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java» по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль «Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 14 из 24	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

выражениями. Функциональные интерфейсы. Синтаксис Lambda-выражений. Примеры функциональных интерфейсов из пакета java.util.function.

10. Потоки в языке Java8. Определение потоков. Отличие операций потоков от операций коллекций. Обработка данных потока в конвейере. Методы для порождения потоков. Методы для преобразования потоков в конвейере. Преобразования в конце конвейера.

11. Модули в Java 9. Назначение модулей. Синтаксис описания модулей. Зависимость от модулей. Экспорт пакетов модуля. Открытость модуля. Механизм Reflection языка Java. Получение класса объекта в оперативной памяти. Получение класса объекта с использованием URL. Метаданные для классов. Метаданные для примитивов и массивов. Использование конструкторов класса для загрузки драйверов. Вызов методов. Доступ к полям.

12. Класс Shell. Конструктор, стили, события, характерные методы класса Shell. Класс Composite. Конструктор, стили, события, характерные методы класса Composite. Класс Canvas. Конструктор, стили, события, характерные методы класса Canvas.

13. Структурирование интерфейса пользователя с помощью классов TabFolder и TabItem. Конструктор, стили, события, характерные методы классов TabFolder и TabItem.

14. Рисование графических элементов с помощью класса Graphics Context (GC) библиотеки Standard Widget Toolkit. Рисование линий, фигур, изображений графических файлов, курсоров. Задание их атрибутов представления на экране.

15. Обработка событий в библиотеке Standard Widget Toolkit. Интерфейс обработчика события PaintListener для перерисовки изображений на экране.

16. Интерфейс обработчика клавиатуры мыши MouseListener, вращения колеса MouseWheelListener, перемещения мыши MouseMoveListener.

17. Списки библиотеки SWT в интерфейсе пользователя. Инициализация списков. Слушатели событий. Определение выбранного элемента списка.

18. Кнопки библиотеки SWT в интерфейсе пользователя. Радио-кнопки. Инициализация кнопок. Слушатели событий. Определение выбора пользователя.

Примеры типовых заданий для зачёта и экзамена

1	Привести примеры данных	<pre>package main</pre>
---	-------------------------	-------------------------



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 15 из 24

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		<pre>import "fmt" func main() { fmt.Println("go" + "lang") fmt.Println("1+1 =", 1+1) fmt.Println("7.0/3.0 =", 7.0/3.0) \$ go run values.go</pre>
2	Привести пример констант и числовых типов данных	<pre>package main import "fmt" import "math" const s string = "constant" func main() { fmt.Println(s) const n = 500000000 const d = 3e20 / n fmt.Println(d) fmt.Println(int64(d)) fmt.Println(math.Sin(n)) } \$ go run constant.go constant 6e+11 600000000000 -0.284704073237544 04</pre>
3	Привести примеры срезов (Slices)	<pre>package main import "fmt" func main() { s := make([]string, 3) fmt.Println("emp:", s) s[0] = "a" s[1] = "b" s[2] = "c" fmt.Println("set:", s) fmt.Println("get:", s[2]) fmt.Println("len:", len(s)) s = append(s, "d") s = append(s, "e", "f")</pre>



		<p>Срезы можно копировать.</p> <pre>fmt.Println("apd:", s) c := make([]string, len(s)) copy(c, s) fmt.Println("cpy:", c) l := s[2:5] fmt.Println("sl1:", l) l = s[:5] fmt.Println("sl2:", l) l = s[2:] fmt.Println("sl3:", l)</pre> <p>Можно объявить и инициализировать переменную для среза в одну строку.</p> <pre>t := []string{"g", "h", "i"} fmt.Println("dcl:", t)</pre> <p>Срезы могут быть составлены в многомерные структуры данных.</p> <pre>twoD := make([][]int, 3) for i := 0; i < 3; i++ { innerLen := i + 1 twoD[i] = make([]int, innerLen) for j := 0; j < innerLen; j++ { twoD[i][j] = i + j } } fmt.Println("2d: ", twoD)</pre> <pre>} \$ go run slices.go emp: [] set: [a b c] get: c len: 3 apd: [a b c d e f] cpy: [a b c d e f] sl1: [c d e] sl2: [a b c d e] sl3: [c d e f] dcl: [g h i] 2d: [[0] [1 2] [2 3 4]]</pre>
4	Привести пример направления каналов (Channel Directions)	<p>Функция ping принимает канал только для отправки значений.</p> <pre>package main import "fmt" func ping(pings chan<- string, msg string) { pings <- msg }</pre>



		<p>Функция pong принимает один канал для приёма (pings) и второй для отправки (pongs).</p> <pre>func pong(pings <- chan string, pongs chan<- string) { msg := <- pings pongs <- msg } func main() { pings := make(chan string, 1) pongs := make(chan string, 1) ping(pings, "passed message") pong(pings, pongs) fmt.Println(<- pongs) } \$ go run channel- directions.go passed message</pre>
5	<p>Привести пример Тайм-ауты (Timeouts)</p> <p>Здесь внешний вызов, который возвращает результат в канал c1 спустя 2 сек. select выполняет вариант с тайм-аутом. res := <- c1 ожидает результата и <- Time. After</p> <p>Если указать длинный тайм-аут в 3 сек., приём из c2 будет успешен</p>	<pre>package main import "time" import "fmt" func main() { c1 := make(chan string, 1) go func() { time.Sleep(time.Second * 2) c1 <- "result 1" }() select { case res := <- c1: fmt.Println(res) case <- time.After(time.Second * 1): fmt.Println("timeout 1") } c2 := make(chan string, 1) go func() { time.Sleep(time.Second * 2) c2 <- "result 2" }() select { case res := <- c2: fmt.Println(res) case <- time.After(time.Second * 3): fmt.Println("timeout 2") } } \$ go run timeouts.go timeout 1</pre>



		result 2
6	<p>Привести пример выполнения Мьютекса (Mutexes)</p>	<pre>package main import ("fmt" "math/rand" "runtime" "sync" "sync/atomic" "time") func main() { var state = make(map[int]int) var mutex = &sync.Mutex{} var ops int64 = 0 for r := 0; r < 100; r++ { go func() { total := 0 for { key := rand.Intn(5) mutex.Lock() total += state[key] mutex.Unlock() atomic.AddInt64(&ops, 1) } }() } for w := 0; w < 10; w++ { go func() { for { key :=</pre>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 19 из 24

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		<pre>rand. Int n(5) val := rand. Int n(100) mutex. Lock() state[key] = val mutex. Unlock() atomic. AddInt64(&ops, 1) runtime. Gosched() } }() } time. Sleep(time. Second) opsFinal := atomic. LoadInt64(&ops) fmt. Println("ops: ", opsFinal) mutex. Lock() fmt. Println("state: ", state) mutex. Unlock() } \$ go run mutexes. go ops: 3598302 state: map[1: 38 4: 98 2: 23 3: 85 0: 44]</pre>
7	JAVA Ввести случайную загрузку мощности от 1 до 100 %	<pre>public class Test { // объявляется класс Test public static void main(String[] args) { // так включаются программы, // просто запомнить int i = (int) (Math.random() * 100 + 1); System.out.println("Загрузка мощности:" + i + " %"); } }</pre>
8	Вывести разность чисел считанных с	<pre>import java.util.Scanner; // импортируем класс Scanner public class Main { // объявляется класс Main</pre>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 20 из 24

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	экрана	<pre>public static void main(String[] args) { // так включаются программы, // просто запомнить Scanner sc = new Scanner(System.in); System.out.println("Введите число:"); int a = sc.nextInt(); System.out.println("Введите число:"); int b = sc.nextInt(); sc.close(); System.out.println("Разность:" + (a - b)); } }</pre>
9	Ввод математически х формул	<pre>import java.util.Scanner; public class MultMain { private static double getValue(Scanner in) { if (!in.hasNextDouble()) { System.out.println("Wrong arguments, x,n double : java MultMain 1.2 5"); System.exit(0); } return in.nextDouble(); // если число будет неверным вылетит исключение } public static void main(String[] args) { Scanner in; double x = 1.21; double n = 5; double result = 1; if (args == null args.length < 2) { System.out.println("Program call format (x,n double): java MultMain [x] [n]"); System.out.println("Default values: x = "+x+", n = "+ n); } else { in = new Scanner(args[0] + " " + args[1]); x = getValue(in); n = (int) getValue(in); } } }</pre>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 21 из 24

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

```
x = Math.pow(x, n);  
for (int i = 0; i < 10; i++) {  
    for (int j = 0; j < (int) n; j++) {  
        result = result * (Math.sin(x + Math.pow(j, 4)) + 1);  
    }  
}  
System.out.printf("x = %e n = %e result=%e\n", x, n, result);  
System.out.printf("x = %f n = %f result=%f\n", x, n, result);  
}  
}
```



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 22 из 24

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

4.2. Критерии оценивания компетенций в ходе промежуточной аттестации


Код компетенции	Планируемые результаты	Критерии оценивания	
		Зачтено	Не зачтено
ПК-2	Знает парадигмы объектно-ориентированного программирования и их особенности на языке Java, основы разработки программных интерфейсов на языке Java	Знает парадигмы объектно-ориентированного программирования и их особенности на языке Java, основы разработки программных интерфейсов на языке Java	Не знает парадигмы объектно-ориентированного программирования и их особенности на языке Java, основы разработки программных интерфейсов на языке Java
	Умеет разрабатывать программные интерфейсы на языке Java, проектировать и разрабатывать абстрактные классы и супер-классы на языке Java	Умеет разрабатывать программные интерфейсы на языке Java, проектировать и разрабатывать абстрактные классы и супер-классы на языке Java	Не умеет разрабатывать программные интерфейсы на языке Java, проектировать и разрабатывать абстрактные классы и супер-классы на языке Java
	Владеет навыками разработки программных интерфейсов на языке Java, разработки классов на языке Java, проектирования UML-диаграмм для классов на языке Java	Владеет навыками разработки программных интерфейсов на языке Java, разработки классов на языке Java, проектирования UML-диаграмм для классов на языке Java	Не владеет навыками разработки программных интерфейсов на языке Java, разработки классов на языке Java, проектирования UML-диаграмм для классов на языке Java

4.3. Критерии оценивания промежуточной аттестации

Критерии оценивания зачета

Письменно-устный ответ студента по вопросам дисциплины оценивается положительно с выставлением оценки «зачтено» в следующем случае:

– студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, возможно, допускает неточности и несущественные ошибки в определении понятий, формулировке положений, не допускает или

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал Кафедра прикладной математики		
	Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java» по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль «Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 23 из 24	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

допускает незначительные ошибки в решении задач.

Оценка «**не зачтено**» за письменный и письменно-устный ответ студента по вопросам дисциплины выставляется в случаях, когда:

- студент имеет разрозненные, бессистемные знания: не умеет выделять главное и второстепенное; допускает ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажает их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал;
- не умеет соединять теоретические положения с практикой; не умеет применять знания для обоснования и объяснения фактов.

4.4. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Уровень освоения компетенций	Оценка
Продвинутый	зачтено
Базовый	зачтено
Пороговый	зачтено
компетенции не сформированы	не зачтено

Уровни формирования компетенций:

1. Пороговый уровень:

- предполагает формирование компетенций на начальном уровне: знание основ пакетов прикладных программ;
- студент способен давать ответы на теоретические вопросы дисциплины на удовлетворительном уровне, читать и понимать документацию программ на английском языке.

2. Базовый уровень:

- предполагает формирование компетенций на более высоком уровне: формируется комплексное знание особенностей и применения пакетов прикладных программ;
- студент способен давать развернутые ответы на теоретические вопросы дисциплины; способен решать практические задания с использованием документации программ на английском языке.

3. Продвинутый уровень:

- предполагает формирование компетенций на высоком уровне, использует полученные знания и умения при изучении смежных дисциплин, обнаруживает готовность к самостоятельной профессиональной деятельности;
- студент способен аргументировать собственную точку зрения,



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование на Java»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 24 из 24

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

формулировать собственные выводы на основе применения усвоенных компетенций.