ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»

КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
«Промышленное программирование»

Направление

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность

Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Квалификация (степень) выпускника — Бакалавр

Форма обучения — очная, заочная

Рязань

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям ОПОП.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением экзамена.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;

3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной:

а) описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

Шкала оценивания	**Критерий**
3 балла (эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100%
2 балла (продвинутый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 75 до 84%
1 балл (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 60 до 74%
0 баллов	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 59%

б) описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

Шкала оценивания	**Критерий**
3 балла (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя.
2 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов.
1 балл (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя.
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

в) описание критериев и шкалы оценивания практического задания:

Шкала оценивания	**Критерий**

3 балла (эталонный уровень)	Задача решена верно
2 балла (продвинутый уровень)	Задача решена верно, но имеются технические неточности в расчетах
1 балл (пороговый уровень)	Задача решена верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задача не решена

На экзамен выносится: тестовое задание, 1 практическое задание и 1 теоретический вопрос. Студент может набрать максимум 9 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	**Критерий**	
отлично (эталонный уровень)	8 – 9 баллов	Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра заданий
хорошо (продвинутый уровень)	6 – 7 баллов	
удовлетворительно (пороговый уровень)	4 – 5 баллов	
неудовлетворительно	0 – 3 баллов	Студент не выполнил всех предусмотренных в течение семестра текущих заданий

3 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	**Код контролируемой компетенции (или её части)**	**Вид, метод, форма оценочного мероприятия**
Раздел 1. Введение в разработку промышленного программного	**ПК-2**	**Экзамен**
Раздел 2. Виртуальная машина Java	**ПК-2** **ПК-3**	**Экзамен**
Раздел 3. Алгоритмические средства языка Java	**ПК-2** **ПК-3**	**Экзамен**
Раздел 4. Средства объектного программирования языка Java	**ПК-2**	**Экзамен**
Раздел 5. Средства объектно-ориентированного программирования языка Java	**ПК-2**	**Экзамен**
Раздел 6. Модульность и обобщенное программирование на Java	**ПК-2**	**Экзамен**
Раздел 7. Стандартная библиотека Java	**ПК-2**	**Экзамен**
Раздел 8. Многопоточное программирование на Java. Параллелизм	**ПК-3**	**Экзамен**
Раздел 9. Модель безопасности Java. Программирование распределенных приложений	**ПК-3**	**Экзамен**

4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
ПК-2	Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение

ПК-2.1. Проектирует и разрабатывает программное обеспечение

Типовые тестовые вопросы

1. Что из перечисленного не является системой программирования (выбрать два):
   - **Delphi**
   - C++ Bulider
   - Visual Studio
   - **Java**
2. Традиционным методом организации информационных систем является:
   - клиент-клиент
   - **клиент-сервер**
   - сервер-сервер
   - размещение всей информации на одном компьютере
3. Для повышения эффективности разработки программного обеспечения применяют:
   - Delphi
   - C++
   - **CASE –средства**
   - Pascal
4. По масштабу ИС подразделяются на:
   - малые, большие
   - сложные, простые
   - объектно- ориентированные и прочие
   - **одиночные, групповые, корпоративные**
5. Microsoft.Net является:
   - **платформой**
   - языком программирования
   - системой управления базами данных
   - прикладной программой

Типовые вопросы открытого типа:

1. JDBC – технология, призванная осуществлять связь программы, написанной на языке Java с … **(базами данных)**

2. Приложения, позволяющие обмениваться данными в сети Интернет, называют … **(web-приложениями)**

3. ORM — технология программирования, которая связывает … с концепциями объектно-ориентированных языков программирования. **(базы данных)**

4. Программные средства, такие как Git, Subversion, Mercurial, относят к системам … **(контроля версий)**

5. Семиуровневая модель спецификаций, описывающих архитектуру сети, образованной разными устройствами называется моделью … **(Open System Interconnection reference model, OSI)**

ПК-2.2. Применяет современные инструментальные средства при разработке программного обеспечения

Типовые тестовые вопросы

1. Средством визуальной разработки приложений является:
   - Visual Basic
   - Pascal
   - **Delphi**
   - язык программирования высокого уровня

2. Под CASE – средствами понимают
   - **программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения программного обеспечения**
   - языки программирования высокого уровня
   - среды для разработки программного обеспечения
   - прикладные программы
3. Вызов метода, переопределенного в наследнике, по интерфейсу родительского класса это:
   - Наследование;
   - Инкапсуляция;
   - **Полиморфизм;**
   - Вызов виртуального метода.
4. Какое ключевое слово используется, чтобы показать, что с методом может работать не более чем один поток одновременно?
   - Public
   - Private
   - Sealed
   - **Synchronized**
5. Что позволяет реализовать множественное наследие в Java?
   - Статические методы
   - **Интерфейсы**
   - Абстрактные классы
   - Внутренние классы

Типовые вопросы открытого типа:

1. Базовая часть исполняющей системы Java, которая интерпретирует байт-код Java, скомпилированный из исходного текста Java-программы для конкретной операционной системы называется … **(JVM, Java Virtual Machine)**

2. Минимальный набор для исполнения приложений, включающий JVM, но без средств разработки – это … **(JRE, Java Runtime Environment)**

3. Полный набор для разработки и запуска приложений, состоящий из компилятора, утилит, исполнительной системы JRE, библиотек, документации называется … **(JDK, Java Development Kit)**

4. Комплексы программных средств, используемый программистами для разработки программного обеспечения, к которым можно отнести IntellijIDEA, Visual Studio, Eclipse, называются … **(Интегрированные среды разработки, Integrated development environment — IDE)**

5. За освобождение памяти в куче от хранения объектов, которые не используются программой отвечает … **(сборщик мусора, garbage collector, GC)**

Код компетенции	**Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций**
ПК-3	Способен разрабатывать отдельные компоненты системного программного обеспечения

ПК-3.1. Определяет перечень необходимой для создания инструментальных средств технической документации

Типовые тестовые вопросы

1.Как называется генератор документации в HTML-формате из комментариев исходного кода на Java?
- **Javadoc**
- Lombok
- Maven
- Gradle

2. Какой аннотацией javadoc помечается информация об авторах класса или интерфейса?
- @version
- **@author**
- @return
- @param

3. Какой аннотацией javadoc помечается информация о версии класса или интерфейса?
- **@version**
- @author
- @return
- @param

4. Какой аннотацией javadoc помечается информация о входном параметре метода?
- @version
- @author
- @return
- **@param**

5. Какой аннотацией javadoc помечается информация о возвращаемом значении метода?
- @version
- @author
- **@return**
- @param

Типовые вопросы открытого типа:

1. Системы, предназначенные для организации коллективного написания кода называют … **(системами контроля версий)**
2. Согласно большинству соглашений об оформлении программного кода, классы в языке Java должны именоваться … **(с заглавной буквы)**
3. Команда branch в системе git отвечает за … **(создание новой ветки)**
4. Команда clone в системе git отвечает за … (создание копии / клонирование удалённого репозитория)
5. Согласно большинству соглашений об оформлении программного кода, константы в языке Java должны именоваться в … регистре. **(верхнем)**

ПК-3.2. Разрабатывает исходные коды создаваемых инструментальных средств программирования

Типовые тестовые вопросы

1. Дан код:

```
interface Readable {
      void read();
}
abstract class Editor {
      void edit(){}
}
interface Lexicon /* 1 */ /* 2 */ {
/* 3 */
}
```

Какой набор строк, вставленный соответственно вместо комментариев 1, 2 и 3, позволит компилироваться интерфейсу Lexicon без ошибок? (выбрать один)
- extends; Editor; public void edit(){}
- implements; Readable; void read(){}
- extends; Editor; protected void edit(){}
- **implements; Readable; public void read(){}**

2. Даны объявления интерфейсов и класс, их реализующий:

```
interface First {
      int i = 1;
}
interface Second {
      int i = 2;
}
public class Clazz implements Second, First {
      public static void main(String[] args) {
            System.out.println(i);
      }
}
```

Каким будет результат компиляции и выполнения? (выбрать один)

1
2
compilation fails
runtime error

3. Даны объявления класса и интерфейса:

```
interface Readable{
      void read();
}
class Read {
      public void read(){}
}
```

Какие объявления классов и интерфейсов корректны? (выбрать два)

interface Editable extends Readable{}
interface Editable implements Readable{}
class Edit implements Readable extends Read {}
class Edit extends Read implements Readable {}
class Edit implements Readable, Read {}
class Edit extends Readable, Read {}

4. Даны объявления классов и интерфейсов:

```
interface First {}
interface Second extends First {}
class Klass implements Second{}
class Clazz implements First {}
```

Какие объявления ссылок корректны? (выбрать три)

First a = (First)new Clazz();
Second b = (First)new Klass();
First c = (First)new Klass();
Second d = (Second) new Clazz();
Klass e = (Second)new Clazz();

5. Дан код:

```
public class A {
      public static void main(String[] args){
            String str = "Hello";
            System.out.print(str);
            doWork(str);
            System.out.print(str);
      }
      public static void doWork(String value){
            value = null;
      }
}
```

Что будет результатом компиляции и запуска? (выбрать один)

Hello
Hellonull

HelloHello
runtime error

Типовые вопросы открытого типа:

1. Отношение между классами, при котором характеристики одного класса (суперкласса) передаются другому классу (подклассу) без необходимости их повторного определения – это … **(наследование)**

2. Класс может реализовать любое число интерфейсов, используя ключевое слово … **(implements)**

3. Способность ссылки динамически определять версию переопределенного метода в зависимости от переданного по ссылке типа объекта называется … **(полиморфизмом)**

4. Запрещено переопределять метод в порожденном классе, если в суперклассе он объявлен со спецификатором … **(final)**

5. Для обращения к конструктору суперкласса и для доступа к полю или методу суперкласса применяется ключевое слово … **(super)**

ПК-3.3. Выполняет сопровождение программного обеспечения инструментальных средств

Типовые тестовые вопросы

1. Дан код:

```
String s = new String("3");
System.out.println(1 + 2 + s + 4 + 5);
```

В результате при компиляции и запуске будет выведено (выбрать один):

12345
3345
1239
339
15
compilation fails

2. Дан фрагмент кода:

```
String s1 = new String("Java");
String s2 = "Java";СТРОКИ
String s3 = new String(s1);
String s4 = "Java";
```

Какие из предложенных операторов дадут результат true? (выбрать два)

s1 == s2
s1 == s3
s2 == s4
s2 == s3
s2.equals(s1)

3. Дан код:

```
String[] strings = new String[]{"a", "b", "c"};
int k = 0;
for (String element : strings) {
      strings[k].concat(String.valueOf(k));
      ++k;
}
System.out.print(Arrays.toString(strings));
```

Что будет выведено на консоль при компиляции и выполнении кода? (выбрать один)

[a, b, c]
[a0, b1, c2]
[a1, b2, c3]
compilation fails

4. Дан фрагмент кода:

```
String st = "0";
StringBuffer sb = new StringBuffer("a");
// 1
// 2
System.out.print(st);
System.out.print(sb);
```

Какой из фрагментов кода, будучи вставленным вместо комментария 1 и 2 соответственно, выведет в консоль 01ab? (выбрать один)

st = st.concat("1");sb.append("b");
st.concat("1");
sb.append("b");
st = st.concat("1");
sb.concat("b");
st = st.append("1");
sb.append("b");

5. Дан фрагмент кода:

```
long result = Arrays.stream(new String[]{"JSE", "JDK", "J"}) // line 1
.filter(s -> s.length() > 1)
.filter(s -> s.contains("J"))
.count();
```

Какое значение примет result? (выбрать один)

0
2
3
compilation fails at line 1

Типовые вопросы открытого типа:

1. Методология программирования, основанная на функционировании программного продукта как результата взаимодействия совокупности объектов, каждый из которых является экземпляром конкретного класса называется … **(объектно-ориентированное программирование, ООП)**

2. Именованная модель реальной сущности, обладающая конкретными значениями свойств и проявляющая свое поведение – это … **(объект)**

3. Модель информационной сущности, представляющая универсальный тип данных, состоящая из набора полей данных и методов их обработки – это **(класс)**

4. Виртуальная машина Java содержит две основных области памяти - … и … **(стэк и куча)**

5. Выполнение любой программы в языке Java начинается с функции с именем … **(main())**

Типовые теоретические вопросы для экзамена по дисциплине

1) Виртуальная машина Java. Понятие виртуальной машины.
2) Виртуальная машина Java. Среда исполнения и байт-код.
3) Виртуальная машина Java. Взаимодействие виртуальной машины с операционной системой.
4) Виртуальная машина Java. Структура приложений на Java.
5) Алгоритмические средства языка Java. Базовые типы языка.
6) Алгоритмические средства языка Java. Преобразования типов в выражениях.
7) Алгоритмические средства языка Java. Особенности инициализации массивов.
8) Алгоритмические средства языка Java. Операторы управления памятью. Жизненный цикл и этапы разработки программного обеспечения.
9) Разработка технического задания.
10) Средства ООП языка Java. Реализация интерфейсов как альтернатива множественному наследованию.
11) Средства ООП языка Java. Основные принципы и типы исключительных ситуаций.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ **09.10.26** 09:18 (MSK) Простая подпись