ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИМЕНИ. В.Ф. УТКИНА

Кафедра «Вычислительная и прикладная математика»

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
# «Введение в промышленную разработку ПО на платформе Java»

Направление подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) подготовки

Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Рязань

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

*Оценочные материалы* – это совокупность учебно-методических материалов и процедур, предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

*Цель* – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

*Основная задача* – обеспечить оценку уровня сформированности компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации – курсовой работы и экзамена – в 8-м семестре.

# 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) | Задание решено верно |
| 2 балла (продвинутый уровень) | Задание решено верно, но имеются технические неточности в выполнении |
| 1 балл (пороговый уровень) | Задание решено верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя |
| 0 баллов | Задание не решено |

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 практических заданий и лабораторных работ. |
| 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 |

Курсовая работа оценивается по принятой в ФГБОУ ВО «РГРТУ» четырехбалльной системе: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично».

| **Шкала оценивания** | **Критерии оценивания** |
|---|---|
| **«отлично»** | *студент должен*: продемонстрировать глубокое усвоение материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; уметь делать выводы по излагаемому материалу; безупречно ответить на дополнительные вопросы при защите курсовой работы в рамках рабочей программы дисциплины |
| **«хорошо»** | *студент должен*: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно изложить материал; уметь сделать достаточно обоснованные выводы; ответить на все вопросы при защите курсовой работы; при этом возможны непринципиальные ошибки; |
| **«удовлетворительно»** | *студент должен*: продемонстрировать общее знание материала; знать основную рекомендуемую учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; уметь устранять допущенные ошибки в ответе на вопросы при защите курсовой работы; |
| **«неудовлетвори-тельно»** | *ставится в случае*: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы. Такая оценка ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по данной образовательной программе, и если студент нарушил правила защиты курсовой работы (списывал и т.д.). |

## 3 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| **Контролируемые разделы (темы) дисциплины** | **Код контролируемой компетенции (или её части)** | **Наименование оценочного средства** |
|---|---|---|
| Тема 1. Основы Java | ПК-2.1<br>ПК-2.3 | Экзамен, КР |
| Тема 2. Объектно-ориентированное программирование | ПК-2.1<br>ПК-2.3 | Экзамен, КР |
| Тема 3. Пакеты и интерфейсы | ПК-2.1<br>ПК-2.3 | Экзамен, КР |
| Тема 4. Многопоточное программирование | ПК-2.1<br>ПК-2.3 | Экзамен, КР |

| | | |
|---|---|---|
| Тема 5. Перечисления, автоупаковка и аннотации | ПК-2.1<br>ПК-2.3 | Экзамен, КР |
| Тема 6. Организация ввода-вывода | ПК-2.1<br>ПК-2.3 | Экзамен, КР |
| Тема 7. Обобщения | ПК-2.1<br>ПК-2.3 | Экзамен, КР |
| Тема 8. Лямбда-выражения | ПК-2.1<br>ПК-2.3 | Экзамен, КР |
| Тема 9. Модули | ПК-2.1<br>ПК-2.3 | Экзамен, КР |
| Тема 10. Основы Spring | ПК-2.1<br>ПК-2.3 | Экзамен, КР |
| Тема 11. Взаимодействие приложения с БД | ПК-2.1<br>ПК-2.3 | Экзамен, КР |
| Тема 12. Безопасность в Spring | ПК-2.1<br>ПК-2.3 | Экзамен, КР |
| Тема 13. Шаблоны проектирования | ПК-2.1<br>ПК-2.3 | Экзамен, КР |

Для заочной формы обучения дополнительно предусмотрена контрольная работа в 9 семестре, включающая все контролируемые разделы (темы) дисциплины.

## 4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 4.1 Промежуточная аттестация (зачет и экзамен)

| **ПК-2: Способен выполнять проектирование информационных систем среднего и крупного масштаба сложности** |
|---|
| **ПК-2.1. Разрабатывает бизнес-требования к информационной системе** |

***а) типовые тестовые вопросы закрытого типа***

1. Чтобы показать связь между бизнес-правилами, регламентирующими документами и требованиями разных уровней, используется понятие

***трассировки***
покрытия
реализуемости
приоритизации

2. Варианты использования (use cases) описывают

не функциональные требования
бизнес-требования
***функциональные требования***
архитектуру системы

3. «В качестве постоянного хранилища данных должна использоваться распределенная файловая система Apache Hadoop (HDFS)» — это

бизнес-правило
***ограничение дизайна и реализации***
архитектурное требование
предположение и зависимость

4. «SLA системы составляет 99,99» — это требование описывает

***доступность***
отказоустойчивость
обслуживаемость
надежность

5. «Зарегистрированный пользователь может изменять настройки своего профиля в личном кабинете после 3-х дней подтверждения регистрации» — это представление требования в форме

функциональное требование
use case
требование стейкхолдера
***user story***

6. «Для стабильного функционирования клиента системы необходимо стабильное HTTP-соединение с сервером» — это

архитектурное требование
бизнес-правило
ограничение дизайна и реализации
***предположение и зависимость***

7. Для разработки ТЗ на систему автоматического регулирования температуры в жилой комнате подойдет шаблон по следующему стандарту

ГОСТ 19.201-78
ISO IEEE 29148-2011
***ГОСТ 34.602-89***
SRS_IEEE-830-1998

8. Допустимо ли включать в ТЗ модели бизнес-процессов, потоков данных, предметной области, GUI-макеты и другие диаграммы

Нет, это оформляется в виде отдельного документа

Да, только в приложения

Нет, ТЗ предполагает только текстовое описание функциональных и нефункциональных требований

***Да, в приложения и по тексту самого документа***

9. Требование «Каждый конверсионный элемент пользовательского веб-интерфейса должен соответствовать правилу 3-х кликов» является

функциональным

***нефункциональным***

системным

архитектурным

10. «Итоговый отчет по завершенным сделкам за прошедшие 30 дней автоматически формируется 1-го числа каждого месяца» — это

***бизнес-правило***

ограничение дизайна и реализации

бизнес-требование

функциональное требование

***б) типовые тестовые вопросы открытого типа***

1. Назовите основные источники выявления требований (заказчики, бизнес-требования, артефакты, описывающие объект исследования)
2. В какой из методологий выделяется рабочий поток делового моделирования? (RUP)
3. Назовите основные составляющие процесса проведения интервью (подготовка, проведения опроса, анализ данных)
4. Какое интервью предполагает подробное планирование беседы? (структурированное)
5. Какие вопросы не следует задавать при опросе? (наводящие, прямые, контрольные)
6. Назовите ключевую стратегию выявления требований, применяемую в большинстве методологий (прототипирование)
7. Какая методология основывается на постоянном тесном контакте между Заказчиком и Исполнителем? (XP).
8. При каком виде наблюдения аналитик работает, как участник команды? (при активном)
9. По результатам какого исследования можно получить модель ОС? (наблюдение)
10. Назовите основное правило мозгового штурма (полный запрет на критику)

| **ПК-2: Способен выполнять проектирование информационных систем среднего и крупного масштаба сложности** |
|---|
| **ПК-2.3 Сопровождает приемочные испытания и ввод в эксплуатацию информационной системы** |

***а) типовые тестовые вопросы закрытого типа***

1. Какие существуют особенности документа для описания тестовых процедур?

***содержат описание последовательности действий, необходимых для выполнения тестового набора***

***процедуры должны быть сформулированы так, чтобы их мог выполнить инженер, незнакомый с данным проектом***

***процедуры для автоматизированных тестов должны содержать только информацию для запуска и анализа результатов***

процедуры автоматически выполняют тестовые наборы

2. Можно ли гарантировать безопасность метода регрессионного тестирования в условиях отсутствия информации об изменениях в программе?

***нет***

да

3. При создании очередной версии программы была добавлена функция A, функция D была удалена, функция C – изменена, а функция U – оставлена без изменений. К какой группе относится тест, покрывающий только функцию A?

тесты, пригодные для повторного использования

тесты, требующие повторного запуска

устаревшие тесты

***новые тесты***

4. Какими преимуществами обладает методика уменьшения объема тестируемой программы?

***уменьшается время компиляции тестируемой программы***

уменьшается время выполнения тестируемой программы

уменьшается время работы метода отбора тестов

уменьшается риск пропуска ошибки

5. На предыдущей версии программы тест 1 завершился в состоянии A, тест 2 – в состоянии B, а тест 3 – в состоянии C. На текущей версии программы тест 1 завершился в состоянии A, тест 2 – в состоянии C, а тест 3 – в состоянии D. На базе какого теста наиболее целесообразна разработка новых тестов?

1

2

***3***

6. Является ли программа аналогом математической формулы?

***да***

нет

математические формулы и программы не сводятся друг к другу

7. Какие предъявляются требования к идеальному критерию тестирования?

***достаточность***

достижимость

***полнота***

***проверяемость***

8. Назовите критерии стохастического тестирования.

***стохастический метод Хи-квадрат***

***стохастический метод Стьюдента***

***метод оценки скорости выявления ошибок***

метод особых состояний

9. Какие существуют разновидности тестирования?

***модульное***

***интеграционное***

***системное***

***регрессионное***

10. Какие существуют особенности Графа Модели Программы в случае объектно-ориентированного программирования?

***она становится неприменимой***

***она требует адаптации по обработке сообщений***

она требует описания поведения программы

***она требует описания не только структуры, но и поведения программы***

***б) типовые тестовые вопросы открытого типа***

1. Каковы особенности системного тестирования? (тестированию подлежит система в целом, тесты оперируют пользовательским или другими внешними интерфейсами, тестирование осуществляется по методу «черного ящика»)

2. Какие существуют особенности тестовых наборов, используемых в промышленных проектах? (тестовые наборы разрабатываются параллельно с разработкой

приложения с момента согласования требований на него; тестовые наборы покрывают каждое требование, зафиксированное в спецификации требований; к началу фазы системного тестирования разрабатываются или автоматически генерируются тысячи тестовых наборов)

3. Какие активности входят в систему обеспечения качества программного продукта? (тестирование, анализ дизайна, обзоры кода, аудиты процесса разработки, ревью проектной документации)

4. Какие бывают состояния дефекта? (New – дефект занесен в базу дефектов, Open – дефект зафиксирован за разработчиком для исправления, Resolved – дефект разработчиком исправлен, Verified – успешное исправление дефекта подтверждено инженером по качеству, Postponed – решение о замораживании активности по исправлению дефекта)

5. Можно ли гарантировать безопасность метода регрессионного тестирования в условиях отсутствия тестов, использовавшихся при тестировании предыдущих версий программы? (нет)

6. Функция int function(int number) была изменена и приобрела вид int function(char* string). На каком уровне возможно повторное использование теста «1»? (1)

7. Модуль E исходной программы содержал ошибку. Ее исправление потребовало изменения модулей B, D и E. Тест 1 покрывает модули A, B и C. Тест 2 покрывает модули A, C и E. Тест 3 покрывает модули D и E. Каким должен быть порядок прогона тестов, если при упорядочении ставится цель скорейшего достижения наибольшей степени покрытия модулей? (1, 3, 2).

8. Какой этап регрессионного тестирования не имеет аналога в алгоритме обычного тестирования? (предсказание целесообразности)

9. Зачем нужна спецификация тестирования? (для разработки тестового набора)

10. Какие существуют разновидности структурных критериев? (критерий тестирования команд, критерий тестирования ветвей, критерий тестирования путей)

### 4.2 Типовые вопросы к экзамену по дисциплине

1. История языка Java. Байт-код. Апплеты. Вызовы методов.
2. Примитивные типы. Объявление, именование и инициализация переменных. Константы.
3. Передача объекта по ссылке и по значению. Простейшие классы и объекты. Конструкторы.
4. Класс String. Аргументы командной строки. Varargs.
5. Пакеты. Интерфейсы. Вложенные интерфейсы.
6. Методы по умолчанию в интерфейсах. Проблемы множественного наследования. Статические методы в интерфейсах.
7. Модель потоков в Java. Приоритеты в потоках. Синхронизация.
8. Использование isAlive() и join(). Приоритеты потоков. Использование синхронизирующих методов.
9. Перечисления. Методы values() и valuesOf(). Класс wrapper.
10. Автоупаковка/автораспаковка. Аннотации. Рефлексия.

### 4.3 Типовые задачи на экзамен по дисциплине

1. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести четные и нечетные числа.

2. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести числа, которые делятся на 4 или на 9.

3. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести числа, которые делятся на 5 или на 7.

4. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести

наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное этих чисел.

5. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести простые числа.

6. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести "счастливые" числа.

7. Для произвольной цифры от 0 до 9 вывести на консоль ее значение прописью. Например, для цифры 9 на консоли должна быть напечатана строка «Девять».

8. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести числа-палиндромы, значения которых в прямом и обратном порядке совпадают.

9. Вычислить выражение 1-1/2 +1/3-1/4 +…+1/9999-1/10000 , используя оператор условия.

10. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести числа Фибоначчи: $f_0 = f_1 = 1$, f(n) = f(n-1) + f(n-2).

### 4.5 Типовые темы курсовых работ

Тема 1. Приложение на основе шаблона MVC фреймворка Spring для магазина электротоваров.

Тема 2. Приложение на основе шаблона MVC фреймворка Spring для поликлиники.

Тема 3. Приложение на основе шаблона MVC фреймворка Spring для кинотеатра.

Тема 4. Приложение на основе шаблона MVC фреймворка Spring для автосервиса.

Тема 5. Приложение на основе шаблона MVC фреймворка Spring для библиотеки.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ **03.11.26** 22:31 (MSK) Простая подпись