

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Б1.В.03 «Параллельное программирование»**

Направления подготовки  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Уровень подготовки  
бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная, заочная

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы являются приложением к рабочей программе дисциплины Б1.В.03 «Параллельное программирование», составленной с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» №929, утвержденного 19.09.2017;

Разработчик:  
доцент кафедры САПР ВС

\_\_\_\_\_ Митрошин А.А.  
(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры САПР ВС

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой САПР ВС

\_\_\_\_\_ Корячко В.П.  
(подпись)

Фонд оценочных средств – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм 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 профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся: по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий в ходе выполнения лабораторных работ.

В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются задания на лабораторных занятиях.

Результат выполнения каждого лабораторного занятия оценивается как "зачет" в случае выполнения обучающимся всех индивидуальных заданий.

Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

По итогам курса обучающиеся сдают зачет (3 семестр) и экзамен (4 семестр).

Форма проведения зачета – устный ответ по списку вопросов, сформулированных с учетом содержания учебной дисциплины. При оценивании (определении) результатов освоения дисциплины применяется шкала оценки "зачет — незачет".

Форма проведения экзамена – устный ответ по списку вопросов, сформулированных с учетом содержания учебной дисциплины. При оценивании (определении) результатов освоения дисциплины применяется традиционная бальная шкала оценки.

### **Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или её части)</b>	<b>Вид, метод, форма оценочного мероприятия</b>
1	Объектно-ориентированное программирование на Java.	ПК-2.1, ПК-2.2	зачет, экзамен
2	Процессы и потоки	ПК-2.1, ПК-2.2	экзамен
3	Задача о критической секции	ПК-2.1, ПК-2.2	экзамен
4	Семафоры. Решение задачи о критической секции с помощью семафоров	ПК-2.1, ПК-2.2	экзамен
5	Задача о производителях и потребителях. Задача об обедающих философях. Их решение с помощью семафоров.	ПК-2.1, ПК-2.2	экзамен
6	Мониторы	ПК-2.1, ПК-2.2	экзамен
7	Многопроцессорные системы и их классификации	ПК-2.1, ПК-2.2	экзамен

8	Многопоточное программирование на Java.	ПК-2.1, ПК-2.2	экзамен
---	---	----------------	---------

**Показатели и критерии обобщенных результатов обучения**

<b>Категория (группа) профессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
	<p><b>ПК-2.</b> Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</p> <p><b>ПК-2.1.</b> Выполняет анализ требований к программному обеспечению и разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие</p> <p><b>ПК-2.2.</b> Осуществляет проектирование программного обеспечения</p>	<p><b>ИД – 1 ПК-2.1</b> Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры</p> <p><b>ИД – 2 ПК-2.1</b> Уметь: выбирать варианты реализации требований</p> <p><b>ИД – 3 ПК-2.1</b> Владеть: навыками анализа исполнения требований</p> <p><b>ИД – 1 ПК-2.1</b> Знать: методы и средства проектирования программного обеспечения</p> <p><b>ИД – 2 ПК-2.1</b> Уметь: использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения</p> <p><b>ИД – 3 ПК-2.1</b> Владеть: методами проектирования программных интерфейсов</p>

**Типовые контрольные задания или иные материалы к зачету**

1. Многопроцессорные системы с общей памятью. (ПК-2.1)
2. Многопроцессорные системы с распределенной памятью. (ПК-2.1)
3. Топологии многопроцессорных систем. (ПК-2.1)
4. Классификация параллельных систем Флинна. (ПК-2.1)

5. Классификация параллельных систем Хокни. (ПК-2.1)
6. Классификация параллельных систем Скилликорна. (ПК-2.1)
8. Последовательные процессы и их взаимодействие. (ПК-2.2)
9. Задача о критической секции. (ПК-2.2)
10. Неудачные попытки решения задачи о критической секции. (ПК-2.2)
11. Алгоритм Деккера. (ПК-2.2)
12. Семафоры. Общие и бинарные семафоры. (ПК-2.2)
13. Решение задачи о критической секции с помощью семафоров. (ПК-2.2)
14. Решение задачи о производителях и потребителях с помощью семафоров. (ПК-2.2)
15. Задача об обедающих философах и ее решение с помощью семафоров. (ПК-2.2)
16. Типы данных в Java. (ПК-2.2)
17. Циклы в Java. (ПК-2.2)
18. Операторы ветвления в Java. (ПК-2.2)
19. Объектно-ориентированное программирование в Java. Интерфейсы. (ПК-2.2)
20. Объектно-ориентированное программирование в Java. Инкапсуляция. (ПК-2.2)
21. Объектно-ориентированное программирование в Java. Полиморфизм. (ПК-2.2)
22. Объектно-ориентированное программирование в Java. Наследование. (ПК-2.2)
23. Объектно-ориентированное программирование в Java. Конструкторы. (ПК-2.2)
23. Статические методы и поля в Java. (ПК-2.2)
24. Конструкторы по умолчанию в Java. (ПК-2.2)
25. Опишите процедуры создания проекта, класса, интерфейса в Eclipse. (ПК-2.2)
26. Коллекции в Java. (ПК-2.2)
27. Создание графических интерфейсов. SWING. (ПК-2.2)

### **Практические задания к зачету**

1. Создать в Eclipse проект, пакет, класс. (ПК-2.2)
2. Написать простой класс на Java. (ПК-2.2)
3. Написать простой интерфейс на Java. (ПК-2.2)
4. Написать класс, реализующий заданный интерфейс. (ПК-2.2)
5. Написать абстрактный класс. (ПК-2.2)
6. Написать класс, являющийся потомком заданного класса. (ПК-2.2)
7. Продемонстрировать полиморфизм. (ПК-2.2)
8. Написать класс с двумя конструкторами. (ПК-2.2)
9. Написать программу с использованием любой коллекции. (ПК-2.2)
10. Написать программу, работающую с массивами. (ПК-2.2)

### **Типовые контрольные задания или иные материалы к экзамену**

1. Мониторы. (ПК-2.2)
2. Реализация взаимных исключений в мониторах. (ПК-2.2)
3. Условная синхронизация в мониторах. (ПК-2.2)
4. Реализация мониторов в Java. (ПК-2.2)
5. Создание потоков в Java. (ПК-2.2)
6. Диаграмма состояния потоков в Java. (ПК-2.2)
7. Создание графических интерфейсов в Java. Общие сведения о SWING и AWT. Модель MVC. (ПК-2.2)
8. Массивы, их описание и использование в Java. (ПК-2.2)
9. Статические поля и методы в Java. (ПК-2.2)
10. Обработка событий в SWING. (ПК-2.2)
11. Конструкторы в Java. (ПК-2.2)
12. Потоки-демоны в Java. (ПК-2.2)
13. Семафоры. Общие и бинарные семафоры. (ПК-2.2)
14. Решение задачи о критической секции с помощью семафоров. (ПК-2.2)

15. Решение задачи о производителях и потребителях с помощью семафоров. (ПК-2.2)
16. Пулы потоков FixedThreadPool и CachedThreadPool. (ПК-2.2)
17. Пулы потоков SingleThreadExecutor и ScheduledThreadPool. (ПК-2.2)
18. Синхронизаторы Semaphore и CountdownLatch. (ПК-2.2)
19. Синхронизаторы CyclicBarrier и Exchanger. (ПК-2.2)
20. Синхронизатор Phaser. (ПК-2.2)
21. Класс ReentrantLock. (ПК-2.2)
22. Класс ReentrantReadWriteLock. (ПК-2.2)
23. Класс StampedLock. (ПК-2.2)
24. Класс ForkJoinPool. (ПК-2.2)

### **Практические задания к экзамену**

1. Написать программу, создающую три потока. (ПК-2.2)
2. Написать программу, создающую пустой фрейм. (ПК-2.2)
3. Написать программу, решающую задачу о производителе и потребителе. (ПК-2.2)
4. Написать программу, обрабатывающую события, связанные с кнопкой. (ПК-2.2)
5. Написать программу, демонстрирующую решение задачи критической секции с помощью мониторов. (ПК-2.2)
6. Написать программу, демонстрирующую решение задачи условной синхронизации с помощью мониторов. (ПК-2.2)
7. Создать в Eclipse проект, пакет, класс. (ПК-2.2)
8. Написать простой класс на Java. (ПК-2.2)
9. Написать простой интерфейс на Java. (ПК-2.2)
10. Написать класс, реализующий заданный интерфейс. (ПК-2.2)
11. Написать абстрактный класс. (ПК-2.2)
12. Написать класс, являющийся потомком заданного класса (ПК-2.2)
13. Продемонстрировать полиморфизм. (ПК-2.2)
14. Написать класс с двумя конструкторами. (ПК-2.2)
15. Написать программу с использованием любой коллекции. (ПК-2.2)
16. Написать программу, работающую с массивами. (ПК-2.2)