

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 «Промышленная разработка ПО»

Специальность

09.05.01 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем
специального назначения»

Специализация

Математическое, программное и информационное обеспечение
вычислительной техники и автоматизированных систем

Квалификация выпускника – инженер

Форма обучения – очная

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 обучающимися в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации – зачёта с оценкой – в 5-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 зачет выносятся: 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

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 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Экзамен
Тема 2. Объектно-ориентированное программирование	ПК-2.1 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Экзамен
Тема 3. Пакеты и интерфейсы	ПК-2.1 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Экзамен
Тема 4. Многопоточное программирование	ПК-2.1 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Экзамен
Тема 5. Перечисления, автоупаковка и аннотации	ПК-2.1 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2	Экзамен

	ПК-5.3	
Тема 6. Организация ввода-вывода	ПК-2.1 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Экзамен
Тема 7. Обобщения	ПК-2.1 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Экзамен
Тема 8. Лямбда-выражения	ПК-2.1 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Экзамен
Тема 9. Модули	ПК-2.1 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Экзамен
Тема 10. Основы Spring	ПК-2.1 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Экзамен
Тема 11. Взаимодействие приложения с БД	ПК-2.1 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Экзамен
Тема 12. Безопасность в Spring	ПК-2.1 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Экзамен
Тема 13. Шаблоны проектирования	ПК-2.1 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.4	Экзамен

	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	
--	----------------------------	--

4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1 Промежуточная аттестация (зачет и экзамен)

ПК-2: Способен выбирать и разрабатывать методы документирования, проектирования и адаптации бизнес-процессов заказчика

ПК-2.1. Анализирует исходную документацию заказчика, разрабатывает регламентные документы
--

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

доступность

отказоустойчивость

обслуживаемость

надежность

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)

ПК-3: Способен разрабатывать и выбирать проектные решения, наиболее полно отвечающие предназначению автоматизированной системы

ПК-3.2 Применяет современные инструменты и методы проектирования архитектуры и дизайна автоматизированных систем

а) типовые тестовые вопросы закрытого типа

1. Сформулируйте цель методологии проектирования ИС

регламентация процесса проектирования ИС и обеспечение управления этим процессом с тем, чтобы гарантировать выполнение требований как к самой ИС, так и к характеристикам процесса разработки

формирование требований, направленных на обеспечение возможности комплексного использования корпоративных данных в управлении и планировании деятельности предприятия
автоматизация ведения бухгалтерского аналитического учета и технологических процессов

2. Решению каких задач способствует внедрение методологии проектирования ИС?

обеспечить нисходящее проектирование ИС (проектирование "сверху-вниз", в предположении, что одна программа должна удовлетворять потребности многих пользователей)

гарантировать создание системы с заданным качеством в заданные сроки и в рамках установленного бюджета проекта

обеспечить удобную дисциплину сопровождения, модификации и наращивания системы

3. Укажите составляющие этапа проектирования ИС

проектирование объектов данных

инсталляция базы данных

спецификация требований к приложениям

выбор архитектуры ИС

б) типовые тестовые вопросы открытого типа

1. Какую модель жизненного цикла следует использовать при создании простых ИС? (каскадную)

2. Какая модель жизненного цикла наиболее объективно отражает реальный процесс создания сложных систем? (спиральная модель)

3. На какой стадии создания ИС осуществляется разработка и адаптация программ? (разработка рабочей документации)

ПК-4: Способен руководить и участвовать в процессе разработки программного обеспечения автоматизированной системы

ПК-4.2 Использует современные инструментальные средства разработки и языки программирования

а) типовые тестовые вопросы закрытого типа

1. Что такое класс в Java?

Уровень сложности программы. Все операторы делятся на классы в зависимости от сложности их использования.

Базовый элемент объектно-ориентированного программирования в языке Java.

Такое понятие есть только в C++, в Java такого понятия нет.

2. Как объявить класс в коде?

class MyClass {}

new class MyClass {}

MyClass extends class {}

3. Для чего используется оператор new?

Для создания новой переменной.

Для объявления нового класса.

Для создания экземпляра класса.

б) типовые тестовые вопросы открытого типа

1. Чем различаются JRE, JVM и JDK? (JDK - среда для разработки программ на Java, включающая в себя JRE - среду для обеспечения запуска Java программ, которая в свою очередь содержит JVM - интерпретатор кода Java программ).

2. Какие существуют модификаторы доступа? (public, protected, default, private).

3. Что такое тернарный оператор выбора? (Тернарный условный оператор ?: - оператор, которым можно заменить некоторые конструкции операторов if-then-else).

ПК-4: Способен руководить и участвовать в процессе разработки программного обеспечения автоматизированной системы

ПК-4.4 Управляет версиями программного обеспечения

а) типовые тестовые вопросы закрытого типа

1. Верификация это

процесс проверки соответствия поведения системы требованиям

процесс устранения ошибок в программном обеспечении

процесс взаимодействия с пользователем, направленный на улучшение его понимания принципов работы программной системы

процесс уточнения требований по результатам обсуждения с пользователем

2. Укажите типы документов, непосредственно сопровождающих процесс тестирования

отчеты о покрытии

планы конфигурации

отчеты о проблемах

тест-требования

3. Укажите основные отличия тест-планов от тест-требований

тест-планы служат для создания тестовых сценариев

тест-планы описывают конкретные способы тестирования системы

тест-планы описывают общие подходы к тестированию

тест-планы пишутся на основе функциональных требований

б) типовые тестовые вопросы открытого типа

1. В какой момент времени могут быть сгенерированы отчеты о покрытии? (параллельно с созданием отчета о прохождении тестов, после создания отчета о прохождении тестов).

2. Каковы цели проведения модульного тестирования? (локализовать дефекты на ранних стадиях тестирования, упростить интеграционное тестирование).

3. Каковы цели интеграционного тестирования? (проверить полноту взаимодействия модулей системы, проверить корректность межмодульных интерфейсов).

ПК-5: Способен организовывать внедрение автоматизированной системы у заказчика

ПК-5.1 Выполняет развертывание автоматизированной системы у заказчика
--

а) типовые тестовые вопросы закрытого типа

1. Какие из перечисленных условий входят в состав типичных факторов успешности проекта внедрения ИС?

реинжиниринг автоматизируемых бизнес-процессов

преобразование бизнес-процессов в соответствии с функциональностью ИС

планирование проекта и контроль соблюдения плана

2. Какая из методологий не предусматривает выявления бизнес-целей Заказчика?

OneMethodology

Microsoft Business Solutions Partner Methodology

On Target

3. Что понимается под термином "ИТ-решение" в MSF?

программный пакет

программные средства и документация

набор компонентов для удовлетворения некоторой бизнес потребности конкретного заказчика

б) типовые тестовые вопросы открытого типа

1. Какие основные документы обеспечивают интеграцию проекта? (устав проекта, план проекта, предварительное описание содержания проекта).

2. Какие процессы обеспечивают управление сроками проекта? (оценка длительности операций, определение взаимосвязей операций, оценка ресурсов операций, определение состава операций, разработка расписания, управление расписанием).

3. Перечислите ключевые показатели методики освоенного объема (отклонение по стоимости, отклонение по срокам, коэффициент выполнения бюджета, коэффициент выполнения календарного плана).

ПК-5: Способен организовывать внедрение автоматизированной системы у заказчика

ПК-5.2 Применяет инструменты и методы интеграции разработанной автоматизированной системы с существующими системами
--

а) типовые тестовые вопросы закрытого типа

1. Для идентификации рисков проекта может помочь оценка:
бюджета проекта
целей и задач проекта
знаний, накопленных в других подобных проектах
2. Совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять заявленные или предполагаемые потребности, является определением:
современного управления качеством
обеспечения качества
качества
контроля качества
3. Список категорий и компонентов навыков для определенного класса персонала - это:
реестр навыков
матрица ответственности
матрица заинтересованных сторон

б) типовые тестовые вопросы открытого типа

1. Какие условия входят в состав типичных факторов успешности проекта внедрения ИС? (наличие стратегического плана развития бизнеса Заказчика, активное участие в проекте специалистов Заказчика).
2. На каком этапе осуществляется приемка работ по проекту в соответствии с методологией Microsoft Business Solutions Partner Methodology? (развертывание).
3. Являются ли согласно MSF процедуры внедрения составляющей частью ИТ-решения? (являются).

ПК-5: Способен организовывать внедрение автоматизированной системы у заказчика

ПК-5.3 Использует инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний автоматизированной системы
--

а) типовые тестовые вопросы закрытого типа

1. При составлении ИСР проект последовательно делится на составные части до тех пор, пока не будет достигнут нужный уровень детализации. Самый нижний уровень детализации, которым должен управлять руководитель проекта называется:
операцией
задачей
пакетом работ
2. Процесс определения взаимосвязей операций включает в себя:
определение и документирование работ, запланированных для выполнения
идентификацию логических взаимосвязей между плановыми операциями
документирование логических взаимосвязей между плановыми операциями
определение продолжительности времени, необходимого для выполнения операции
3. При какой оценке стоимости проекта точность оценки колеблется от -30% до +50%:
концептуальной оценки
окончательной оценки
контрольной оценки
оценки порядка величины стоимости проекта

б) типовые тестовые вопросы открытого типа

1. На каких стадиях жизненного цикла проекта необходимо управлять рисками? (на протяжении всего жизненного цикла).
2. Что создает обеспечение качества проекта? (уверенность в том, что проект будет отвечать соответствующим стандартам качества).
3. Планирование человеческих ресурсов для выполнения задач проекта – это процесс... (определения и документального оформления ролей, ответственности и подотчётности).

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 $1-1/2 + 1/3-1/4 + \dots + 1/9999-1/10000$, используя оператор условия.
10. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести числа Фибоначчи: $f_0 = f_1 = 1$, $f(n) = f(n-1) + f(n-2)$.