МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра «Вычислительная и прикладная математика»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Кроссплатформенные технологии разработки программного обеспечения»

Направление подготовки
09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) подготовки
«Программная инженерия систем искусственного интеллекта»

Уровень подготовки – бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Срок обучения – 4 года

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 и индикаторов их достижения, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

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

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся, организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся на лабораторных работах и практических занятиях по результатам выполнения и защиты обучающимися индивидуальных заданий, по результатам выполнения контрольных работ и тестов, по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов.

В качестве оценочных средств на протяжении семестра могут использоваться устные и письменные ответы студентов на индивидуальные вопросы, письменное тестирование по теоретическим разделам курса, реферат. Дополнительным средством оценки знаний и умений студентов является отчет о выполнении практических заданий и его защита.

По итогам курса обучающиеся сдают зачёт. Форма проведения – устный ответ по вопросам, сформулированным с учетом содержания дисциплины. В процессе подготовки к устному ответу студент должен составить в письменном виде план ответа.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-6 (индикаторы ОПК-6.1, ОПК-6.2).

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

– формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия, самостоятельная работа студентов);

– приобретение и развитие практических умений предусмотренных компетенциями (практические занятия, самостоятельная работа студентов);

– закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе решения конкретных задач на занятиях, выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и их защиты, а так же в процессе сдачи зачёта.

2 Показатели и критерии оценивания компетенций (*результатов*) на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

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

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

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

– эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью

компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

При достаточном качестве освоения более 80% приведенных знаний, умений и навыков преподаватель оценивает освоение данной компетенции в рамках настоящей дисциплины на эталонном уровне, при освоении более 60% приведенных знаний, умений и навыков – на продвинутом, при освоении более 40% приведенных знаний умений и навыков – на пороговом уровне. При освоении менее 40% приведенных знаний, умений и навыков компетенция в рамках настоящей дисциплины считается неосвоенной.

Уровень сформированности каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения данной дисциплины оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлено различными видами оценочных средств.

Оценке сформированности в рамках данной дисциплины подлежат компетенции/индикаторы:

Показатели достижения планируемых результатов обучения и критерии их оценивания на разных уровнях формирования компетенций приведены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели достижения индикаторов компетенции

1	2	3	4
Компетенция: код по ФГОС 3++, формулировка	**Индикаторы**	**Этап**	**Наименование оценочного средства**
ОПК-6 (09.03.04/02 Программное обеспечение систем искусственного интеллекта) Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.	**ОПК-6.1 Выполняет разработку алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач** Знать: основные языки программирования, современные программные среды разработки программного обеспечения. Уметь: использовать языки программирования и технологии для решения прикладных задач. Владеть: методами алгоритмизации задач; современными языками программирования. **ОПК-6.2 Применяет основы информатики и программирования к проекту, конструирует и тестирует программный продукт** Знать: основы информатики программирования, конструирования и тестирования программного обеспечения. Уметь: выполнять конструирование, тестирование программного средства. Владеть: технологиями конструирования и тестирования программного обеспечения.	1	Зачёт

Преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практическим занятиям. Кроме того, преподавателем учитываются ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле:

– контрольные опросы;

– задания для практических и лабораторных занятий.

Принимается во внимание **знания** обучающимися:

- кроссплатформенные технологии разработки ПО на Java;

наличие **умений**:

- программировать с использованием кроссплатформенных технологий разработки на языке Java;

обладание навыками**:**

- разработки прикладного программного обеспечения с использованием кроссплатформенных технологий на языке Java.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции в процессе выполнения практических работ:

41%-60% правильных ответов соответствует пороговому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования;

61%-80% правильных ответов соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования;

81%-100% правильных ответов соответствует эталонному уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования.

Сформированность уровня компетенций не ниже порогового является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

6 семестр. Зачёт.

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине является зачет, оцениваемый по принятой в ФГБОУ ВО «РГРТУ» системе: «зачтено» и «не зачтено».

Критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в таблице.

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	**оценки «зачтено»** заслуживает обучающийся, продемонстрировавший полное знание материала изученной дисциплины, усвоивший основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; выполнивший все практические задания; показавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета или допустивший погрешность в ответе вопросы, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
«не зачтено»	**оценки «не зачтено»** заслуживает обучающийся, не выполнивший практические задания, продемонстрировавший серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, не ответивший на все вопросы билета и дополнительные вопросы. Оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине (формирования и развития компетенций, закрепленных за данной дисциплиной).

3. Типовые контрольные задания или иные материалы

ФОС по дисциплине содержит следующие оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций при текущем контроле и промежуточной аттестации, разбитые по модулям дисциплины:

- перечни вопросов к зачёту.

Средства для оценки различных уровней формирования компетенций по категориям «знать», «уметь», «владеть» обеспечивают реализацию основных принципов контроля, таких, как объективность и независимость, практико-ориентированность, междисциплинарность.

С учетом этого, контрольные вопросы (задания, задачи,) входящие в ФОС, для различных категорий и уровней освоения компетенций имеют следующий вид:

Перечни вопросов к зачёту

1. Основы кроссплатформенных технологий разработки ПО.
2. История языка Java. Байт-код. Апплеты. Вызовы методов.
3. Примитивные типы. Объявление, именование и инициализация переменных. Константы.
4. Передача объекта по ссылке и по значению. Простейшие классы и объекты. Конструкторы.
5. Класс String. Аргументы командной строки. Varargs.
6. Пакеты. Интерфейсы. Вложенные интерфейсы.
7. Методы по умолчанию в интерфейсах. Проблемы множественного наследования. Статические методы в интерфейсах.
8. Модель потоков в Java. Приоритеты в потоках. Синхронизация.
9. Использование isAlive() и join(). Приоритеты потоков. Использование синхронизирующих методов.
10. Перечисления. Методы values() и valuesOf(). Класс wrapper.
11. Автоупаковка/автораспаковка. Аннотации. Рефлексия.
12. Потоки ввода-вывода. Предопределённые потоки. Класс PrintWriter.
13. Модификаторы transient и volatile. Нативные методы. Использование assert.
14. Что такое обобщение? Обобщение и безопасность типов. Ограничения типов.
15. Транслирование. Стирание. Мостовые методы.
16. Что такое лямбда-выражение? Функциональные интерфейсы. Блок лямбда-выражений.
17. Лямбда-выражение в качестве аргумента. Лямбда-выражение и захват переменных. Предопределённые функциональные интерфейсы.
18. Что такое модули? Requires и exports. Java.base и модули платформы.
19. Службы. Модуль графов. Открытые модули.
20. Что такое Spring? Контекст приложения. Создание приложения Spring.
21. Структура проекта Spring. Модель MVC в Spring. Создание тестов в Spring.
22. Технология JDBC. Добавление данных с помощью SimpleJdbcInsert.
23. Технология JPA. Hibernate.
24. Безопасность в Spring. Хранение пользовательских данных в памяти. Хранение пользовательских данных с помощью JDBC.
25. Безопасность в Spring. Хранение пользовательских данных с помощью LDAP. Смешанный сервис хранения пользовательских данных.
26. Шаблон проектирования «Фабрика».
27. Шаблон проектирования «Абстрактная фабрика».
28. Шаблон проектирования «Фасад».
29. Шаблон проектирования «Наблюдатель».

    Шаблон проектирования «Стратегия».

Перечень лабораторных и практических работ

Тема № 1. «Использование классов и библиотек»

Цель: ознакомление с технологиями разработки web-приложений.

Задание: На основе своей предметной области из предыдущих лабораторных работ разработайте приложение с помощью фреймворка Spring. В приложении должны

присутствовать: контроллер, домашняя страница и тестовый класс для домашней страницы.

Тема № 2. «Технологии разработки web-приложений»

Цель: ознакомление с технологиями разработки web-приложений.

Задание: На основе своей предметной области из предыдущих лабораторных работ разработайте приложение с помощью фреймворка Spring. В приложении должны присутствовать: контроллер, домашняя страница и тестовый класс для домашней страницы.

Тема № 3. «Шаблоны проектирования»

Цель: ознакомление с наиболее часто встречающимися шаблонами проектирования.

Задание: Реализовать шаблоны проектирования, взяв за основу свой проект, созданный в последних лабораторных работах.