

ПРИЛОЖЕНИЕ

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

КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Б1.О.30 «Технологии программирования»

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

ОПОП бакалавриата

«Информационные системы и технологии»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная, заочная

Рязань

Оценочные материалы предназначены для контроля знаний обучающихся по дисциплине «Технологии программирования» и представляют собой фонд оценочных средств, образованный совокупностью учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний лабораторных работ), 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 основной образовательной программы в ходе проведения учебного процесса.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности 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, организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и проведения, в случае необходимости, индивидуальных консультаций. К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретённых обучающимися на лабораторных работах и практических занятиях.

Промежуточная аттестация студентов по данной дисциплине проводится на основании результатов защиты лабораторных работ. При выполнении лабораторных работ применяется система оценки «зачтено – не зачтено». Количество лабораторных работ по дисциплине определено утвержденным учебным графиком.

По итогам курса студенты сдают в конце семестра обучения экзамен. Форма проведения экзамена – устный ответ, по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. В экзаменационный билет включается два теоретических вопроса по темам дисциплины.

1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.

ОПК-4.1. Понимает суть и следует требованиям нормативно-регулирующих документов, связанных с профессиональной деятельностью.

Знает: проблемы разработки сложных информационных систем; основные эксплуатационные требования к программному обеспечению информационных систем; критерии качества программного обеспечения; фазы разработки, использования и сопровождения программного обеспечения; модели жизненного цикла программного обеспечения; технологию структурного программирования.

Умеет: применять блочно-иерархический подход к созданию сложных информационных систем; применять критерии качества программного обеспечения; осуществлять постановку задачи разработки; осуществлять разработку программного модуля; выполнять тестирование программного обеспечения.

Владеет: критериями качества программного обеспечения; средствами отладки программного обеспечения; технологией структурного программирования; общей методикой отладки программного обеспечения.

ОПК-4.2. Разрабатывает и использует стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.

Знает: постановку задачи оптимизации программного обеспечения; типы программной документации; понятие класса; базовую объектно-ориентированную модель .NET; структуру класса на языке C#.

Умеет: выполнять оптимизацию циклов и оптимизацию вычислительных операций; оформлять программные документы в соответствии с требованиями ЕСПД; осуществлять

взаимосвязь классов и объектов; применять объектно-ориентированную модель .NET; применять язык программирования C# для разработки программного обеспечения.

Владеет: средствами оптимизации программного обеспечения; правилами оформления программ; объектно-ориентированным подходом к разработке программного обеспечения; понятием сборки; основами языка C#.

ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

ОПК-6.1. Понимает требования к алгоритмам, суть процесса алгоритмизации задач.

Знает: организацию пользовательского интерфейса в C#; элементы управления формы; взаимодействие форм; способы передачи информации между формами; объектно-ориентированные технологии доступа к реляционным данным; объектные СУБД; библиотеки и программные компоненты создания ORM-приложений.

Умеет: создавать пользовательский интерфейс в C#; применять элементы управления формы; осуществлять взаимодействие форм; выполнять обмен информацией между формами; применять объектно-ориентированные технологии доступа к реляционным данным; применять объектные СУБД; пользоваться библиотеками и программными компонентами создания ORM-приложений.

Владеет: средствами организации пользовательского интерфейса в C#; библиотеками и программными компонентами создания ORM-приложений.

ОПК-6.3. Создает проекты, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

Знает: технологию создания ORM-приложения в .NET; основы языка LINQ.

Умеет: использовать фреймворки LINQ to SQL и Entity Framework, пользоваться основными операциями языка LINQ при создании проектов в области информационных систем и технологий.

Владеет: ORM-библиотеками платформы .NET и методами генерирования коллекций языка LINQ при создании проектов в области информационных систем и технологий.

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Технология программирования. Основные понятия и подходы	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В	Контрольные вопросы, экзамен
2	Структура и состав программного обеспечения информационных систем	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В	Контрольные вопросы, экзамен
3	Жизненный цикл программного обеспечения. Модели жизненного цикла программного обеспечения	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В	Контрольные вопросы, экзамен
4	Процессы классической технологии программирования	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В	Контрольные вопросы, экзамен
5	Ошибки, тестирование и отладка программного обеспечения	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В	Контрольные вопросы, экзамен
6	Оптимизация программного обеспечения	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Контрольные вопросы, экзамен

7	Документирование программного обеспечения. ЕСПД	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Контрольные вопросы, экзамен
8	Объектно-ориентированный подход к разработке программного обеспечения	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Контрольные вопросы, экзамен
9	Введение и обзор платформы .NET	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Контрольные вопросы, экзамен
10	Основы языка C#	ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Отчеты о выполнении лабораторных работ № 1, № 2, № 3 и № 4, отчеты о выполнении практических работ № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6, № 7 и № 8, контрольные вопросы, экзамен
11	Основы создания многооконного пользовательского интерфейса Windows Forms	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Отчеты о выполнении лабораторных работ № 5 и № 6, контрольные вопросы, зачет
12	Объектно-ориентированные технологии доступа к реляционным данным. ORM-приложения	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В	Отчет о выполнении лабораторной работы № 7, контрольные вопросы, зачет
13	Технологии создания ORM-приложений	ОПК-6.3-3 ОПК-6.3-У ОПК-6.3-В	Отчет о выполнении лабораторной работы № 8, контрольные вопросы, зачет
14	Язык LINQ	ОПК-6.3-3 ОПК-6.3-У ОПК-6.3-В	Отчеты о выполнении практических работ № 9, № 10, № 11, № 12, контрольные вопросы, зачет

Критерии оценивания компетенций по результатам защиты лабораторных работ и сдачи экзамена

1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.
2. Умение анализировать материал, устанавливая причинно-следственные связи.
3. Качество ответов на вопросы: логичность, убежденность, общая эрудиция.

Критерии приема лабораторных работ:

«зачтено» - студент представил полный отчет о лабораторной работе, ориентируется в представленных в работе результатах, осознано и правильно отвечает на контрольные вопросы;

«не зачтено» - студент не имеет отчета о лабораторной работе, в отчете отсутствуют некоторые пункты задания на выполнение работы, при наличии полного отчета студент не ориентируется в представленных результатах и не отвечает на контрольные вопросы.

Критерии выставления оценок при аттестации результатов обучения по дисциплине в виде экзамена:

- на «отлично» оценивается глубокое раскрытие вопросов, поставленных в экзаменационном задании, понимании е смысла поставленных вопросов, полные ответы на смежные вопросы;

- на «хорошо» оценивается полное раскрытие вопросов, поставленных в экзаменационном задании, понимание смысла поставленных вопросов, но недостаточно полные ответы на смежные вопросы;

- на «удовлетворительно» оценивается неполное раскрытие вопросов экзаменационного задания и затруднения при ответах на смежные вопросы;

- на «неудовлетворительно» оценивается слабое и неполное раскрытие вопросов экзаменационного задания, отсутствие осмысленного представления о существовании вопросов, отсутствие ответов на дополнительные вопросы.

2 Примеры контрольных заданий для оценивания компетенций

2.1 Типовые теоретические вопросы для экзамена по дисциплине

ОПК-4.1.

1. Место и роль технологии программирования в программировании.
2. Основные этапы развития программирования как науки.
3. Проблемы разработки сложных информационных систем.
4. Блочный-иерархический подход к созданию сложных информационных систем.
5. Введение в программное обеспечение информационных систем.
6. Классификация и основные характеристики программного обеспечения.
7. Типы программного обеспечения информационных систем (системное, базовое, прикладное).
8. Примеры использования программ.
9. Основные эксплуатационные требования к программному обеспечению информационных систем.
10. Критерии качества программного обеспечения.
11. Профессиональные и этические требования к специалистам по программному обеспечению.
12. Кодекс этики и практической деятельности инженерии программного обеспечения.
13. Основные этапы решения задач на ЭВМ.
14. Фазы разработки, использования и сопровождения программного обеспечения.
15. Анализ, постановка задачи, проектирование, реализация, тестирование и отладка, внедрение, эксплуатация, сопровождение.
16. Модели жизненного цикла программного обеспечения.
17. Классические каскадные технологические модели.
18. Спиральная модель.
19. Возникновение и исследование идеи, управление.
20. Анализ требований, проектирование.
21. Реализация (программирование).
22. Разработка программного модуля.
23. Технология структурного программирования (метод пошаговой детализации).
24. Нисходящая технология конструирования программ (нисходящая разработка, структурное кодирование, сквозной контроль).
25. Способы записи алгоритмов.
26. Представление основных структур программирования: итерация, ветвление, повторение.
27. Стратегии программирования сверху-вниз, снизу-вверх.
28. Примеры разработки программ на языке высокого уровня.
29. Тестирование и отладка.
30. Ввод в эксплуатацию (внедрение), эксплуатация.
31. Сопровождение, завершение эксплуатации.
32. Классификация и «стоимость» ошибок.
33. Виды контроля качества разрабатываемого ПО.
34. Ручной контроль программного обеспечения.
35. Структурное тестирование.

36. Функциональное тестирование.
37. Тестирования модулей и комплексное тестирование.
38. Оценочное тестирование.
39. Автоматизированное тестирование.
40. Методы отладки ПО.
41. Методы и средства получения дополнительной информации.
42. Общая методика отладки ПО.

ОПК-4.2.

43. Постановка задачи оптимизации программного обеспечения.
44. Оптимизация циклов, оптимизация вычислительных операций, оптимизация инструкций передачи управления и операций ввода-вывода.
45. Эффективное использование памяти.
46. Программная документация.
47. Типы программной документации.
48. Единая система программной документации (ЕСПД).
49. Требования к оформлению и содержанию программных документов.
50. Правила оформления программ.
51. Природа объекта.
52. Концептуальные признаки объектов.
53. Состояние, поведение, идентичность.
54. Отношения между объектами.
55. Понятие класса. Концептуальные признаки класса.
56. Взаимосвязь классов и объектов.
57. Класс как интерфейс.
58. Типы отношений.
59. Обобщение и наследование.
60. Ассоциация.
61. Агрегирование.
62. Отношение зависимости (использования).
63. Основные черты Common Intermediate Language (CIL).
64. Базовая объектно-ориентированная модель .NET.
65. Понятие сборки.
66. Манифест: описание сборки.
67. Безопасность в .NET.
68. Структура класса C#.
69. Создание объектов класса.
70. Конструкторы классов.
71. Поля, методы и свойства классов.
72. Иерархия классов C#.
73. Замещение методов System.Object.
74. Статические члены System.Object.
75. Реализация структур данных в C#: связный список, двусвязный список.
76. Реализация структур данных в C#: стек на основе массива, стек на основе списка.
77. Реализация структур данных в C#: очередь, дек.
78. Реализация структур данных в C#: кольцевой односвязный список, кольцевой двусвязный список.

2.2 Типовые теоретические вопросы для зачета по дисциплине

ОПК-6.1.

1. Организация пользовательского интерфейса в C#.
2. Форма и элементы управления.
3. Взаимодействие форм.

4. Модальные и немодальные формы.
5. Передача информации между формами.
6. Развитие технологий в области программного доступа к СУРБД.
7. Объектно-ориентированные технологии доступа к реляционным данным.
8. Объектная модель данных.
9. Реляционная модель данных.
10. Объектные СУБД.
11. Взаимное отображение объектной и реляционной моделей.
12. Подходы Database First и Model First.
13. ORM-приложения.
14. Библиотеки и программные компоненты создания ORM-приложений.
15. ORM-фреймворк.
16. ORM приложения в Java.
17. ORM приложения в .NET.
18. ORM в других платформах.
19. Критерии сравнительного анализа ORM-фреймворков.

ОПК-6.3.

20. ORM-библиотеки платформы .NET.
21. Технология создания ORM-приложения в .NET.
22. Фреймворки от Microsoft: LINQ to SQL и Entity Framework.
23. Фреймворки сторонних производителей.
24. Сравнительный анализ технологий построения приложений с использованием LINQ to SQL.
25. Язык LINQ. Назначение. Синтаксис. Особенности языка.
26. Язык LINQ. Операции манипулирования данными – добавление, изменение, удаление записей.
27. Язык LINQ. Работа с ассоциированными записями. Проецирование. Объединение.
28. Язык LINQ. Упорядочивание. Группирование. Операции над множествами.
29. Язык LINQ. Методы преобразования.
30. Язык LINQ. Поэлементные операции. Методы агрегирования.
31. Язык LINQ. Квантификаторы. Методы генерирования коллекций.

Контрольные вопросы используются на этапах промежуточного контроля (защита лабораторных работ) и заключительного контроля (экзамен, зачет) уровня достигнутых компетенций по темам. При проведении текущего и промежуточного контроля по темам используются вопросы тестов, реализованных в рамках системы «Образовательный портал кафедры АСУ» – <http://www.rgrty.ru/>

2.3. Курсовая работа (З, У, В)

Пример задания на контрольную работу

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Ф. Уткина

Кафедра автоматизированных систем управления

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ
по дисциплине

«Технологии программирования»

Студент(ка) _____ группы _____

Тема: Разработка информационно-поисковой системы.

Варианты заданий.

1. Разработка информационно-поисковой системы «Заказы в ресторане».
2. Разработка информационно-поисковой системы «Виноградник».
3. Разработка информационно-поисковой системы «Рецензирование статей в научном журнале».
4. Разработка информационно-поисковой системы «Эвакуация автомобилей».
5. Разработка информационно-поисковой системы «Железнодорожные перевозки».
6. Разработка информационно-поисковой системы «Поликлиника».
7. Разработка информационно-поисковой системы «Больница».
8. Разработка информационно-поисковой системы «Школа».
9. Разработка информационно-поисковой системы «Университет».
10. Разработка информационно-поисковой системы «Продовольственный магазин».
11. Разработка информационно-поисковой системы «Аптека».
12. Разработка информационно-поисковой системы «Автостанция».
13. Разработка информационно-поисковой системы «Универмаг».
14. Разработка информационно-поисковой системы «Зоопарк».
15. Разработка информационно-поисковой системы «Кинотеатр».
16. Разработка информационно-поисковой системы «Театр».
17. Разработка информационно-поисковой системы «Музей».
18. Разработка информационно-поисковой системы «Парк».
19. Разработка информационно-поисковой системы «Склад».
20. Разработка информационно-поисковой системы «Магазин компьютерной техники».

Задание принял к исполнению _____ ” _____ ” _____ 20__ г.

Консультант

Челебаев С.В.

3 Формы контроля

3.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль по дисциплине проводится в виде тестовых опросов (в том числе с использованием дистанционных средств контроля на сайте кафедры www.rgrty.ru) по отдельным темам дисциплины, проверки заданий, выполняемых самостоятельно при подготовке к практическим занятиям.

3.2 Формы промежуточного контроля

Форма промежуточного контроля по дисциплине – защита лабораторных работ.

Защита курсовой работы.

3.3 Формы заключительного контроля

Форма заключительного контроля по дисциплине – экзамен, зачет.

3.4 Критерий допуска к экзамену

К экзамену допускаются студенты, защитившие ко дню проведения экзамена по расписанию экзаменационной сессии все лабораторные работы.

Студенты, не защитившие ко дню проведения экзамена по расписанию экзаменационной сессии хотя бы одну лабораторную работу, на экзамене получают неудовлетворительную оценку. Решение о повторном экзамене и сроках проведения экзамена принимает деканат после ликвидации студентом имеющейся задолженности по лабораторным работам.

Составил

К.т.н., доцент кафедры АСУ

Челебаев С.В.

Заведующий кафедрой АСУ

к.т.н., доцент

Холопов С.И.