**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**“РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА”**

Кафедра «Электронные приборы»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ***

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), 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 профессиональной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний 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, приобретенных обучающимися в ходе выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и лабораторных работах. При оценивании результатов освоения практических занятий и лабораторных работ применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество лабораторных и практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утвержденной заведующим кафедрой.

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

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением экзамена.

Форма проведения экзамена – письменный ответ по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. После выполнения письменной работы обучаемого производится ее оценка преподавателем и, при необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения экзаменационной оценки.

**Паспорт оценочных материалов по дисциплине**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины** (результаты по разделам) | **Код контролируемойкомпетенции (или её части)** | **Вид, метод, форма оценочного мероприятия** |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | *Раздел 1*  Введение. Основные понятия ООП | ПК-1.1-З  ПК-1.1-У  ПК-1.1-В  ПК-1.2-З  ПК-1.2-У  ПК-1.2-В | Зачет |
| 2 | *Раздел 2*  Основы языка ObjectPascal | ПК-1.1-З  ПК-1.1-У  ПК-1.1-В  ПК-1.2-З  ПК-1.2-У  ПК-1.2-В | Зачет |
| 3 | *Раздел 3*  Средства организации ввода-вывода данных | ПК-1.1-З  ПК-1.1-У  ПК-1.1-В  ПК-1.2-З  ПК-1.2-У  ПК-1.2-В | Зачет, лабораторная работа |
| 4 | *Раздел 4*  Средства проектирования меню. Использование стандартных диалоговых окон. | ПК-1.1-З  ПК-1.1-У  ПК-1.1-В  ПК-1.2-З  ПК-1.2-У  ПК-1.2-В | Зачет, лабораторная работа |
| 5 | *Раздел 5*  Обработка событий от клавиатуры и мыши. | ПК-1.1-З  ПК-1.1-У  ПК-1.1-В  ПК-1.2-З  ПК-1.2-У  ПК-1.2-В | Зачет |
| 6 | *Раздел 6*  Технология обработки табличных данных. Средства построения графиков | ПК-1.1-З  ПК-1.1-У  ПК-1.1-В  ПК-1.2-З  ПК-1.2-У  ПК-1.2-В | Зачет, лабораторная работа |
| 7 | *Раздел 7*  Технология работы с файлами | ПК-1.1-З  ПК-1.1-У  ПК-1.1-В  ПК-1.2-З  ПК-1.2-У  ПК-1.2-В | Зачет |
| 8 | *Раздел 8*  Проектирование кнопочных панелей | ПК-1.1-З  ПК-1.1-У  ПК-1.1-В  ПК-1.2-З  ПК-1.2-У  ПК-1.2-В | Зачет |
| 9 | *Раздел 9*  Графика в проектах | ПК-1.1-З  ПК-1.1-У  ПК-1.1-В  ПК-1.2-З  ПК-1.2-У  ПК-1.2-В | Зачет, лабораторная работа |
| 10 | *Раздел 10*  Проектирование иерархических структур | ПК-1.1-З  ПК-1.1-У  ПК-1.1-В  ПК-1.2-З  ПК-1.2-У  ПК-1.2-В | Зачет |

**Критерии оценивания компетенций (результатов)**

1). Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.

2). Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.

3). Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение

4). Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)

5). Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

Уровень освоения сформированности знаний, умений и навыков по дисциплине оценивается в форме бальной отметки:

**«Отлично»** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**«Хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

**«Удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**«Неудовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**Типовые контрольные задания или иные материалы**

**Вопросы к экзамену по дисциплине**

* 1. Понятие объектно-ориентированного программирования (ОПП).
  2. Объект, поле объекта, метод объекта.
  3. Принципы объектно-ориентированного программирования.
  4. Описание объекта. Назначение директив Private и Public в описании объектов.
  5. Что называется наследованием? Укажите, как определить объект-наследник существующего объекта в Турбо Паскале.
  6. Статистические методы объекта.
  7. Виртуальные методы объекта.
  8. Конструктор и деструктор.
  9. Этапы разработки программного обеспечения.
  10. Интегрированная среда разработки приложений Lazarus. Составные части среды.
  11. Назначение окна формы, окна редактора кода, окна инспектора объектов в Lazarus.
  12. Основные этапы создания приложений в Lazarus.
  13. Перечислите, какие действия необходимо выполнить для того, чтобы поместить компонент на форму.
  14. Обработчик события.
  15. Как осуществляется обращение к свойству или методу компонента в программе?
  16. Функция ввода *InputBox*.
  17. Перечислите известные вам функции преобразования строковой переменной в число и числовой переменной в строку в Lazarus.
  18. Варианты организации ввода информации в Lazarus.
  19. Варианты организации вывода информации в Lazarus.
  20. Определение и назначение понятия контейнер.
  21. Состав проекта в Lazarus.
  22. Назначение проекта и файла параметров проекта в Lazarus.
  23. Назначение файла программного модуля, файла формы и файла ресурсов.
  24. Опишите процесс создания исполняемого файла в Lazarus.
  25. Назначение менеджера проекта в Lazarus.
  26. Дайте определение понятию класс. Поясните разницу между классом и объектом в Lazarus.
  27. Объясните понятия поле, метод, свойство класса в Lazarus.
  28. Объясните разницу между двумя понятиями: событие для среды Windows, событие ObjectPascal.
  29. Как осуществляется объявление нового класса в ObjectPascal?
  30. Опишите назначение частных (*private*), общих (*public*), защищенных (*protected*) и опубликованных (*published*) объявлений в ObjectPascal.
  31. Перечислите основные типы данных в ObjectPascal.
  32. Что такое тип *Variant*, и в каких случаях он используется?
  33. Понятие исключительной ситуации. Опишите механизм защищенного блока в Lazarus.
  34. Для чего предназначен механизм защищенного блока и какие операторы используются для его формирования?
  35. Приведение типов данных. Операция *IS*. Операция *AS*.
  36. Дайте определение компонента. В чем отличие визуального от невизуального компонента.
  37. Дайте характеристику классу *TОbject* и приведите примеры методов этого класса.
  38. Назначение классов *TРersistent* и *TСomponent*.
  39. Дайте характеристику классу *TСontrol*. Перечислите основные свойства класса.
  40. Перечислите основные события, обрабатываемые формой в Lazarus.
  41. Обработка событий, возникающих от клавиатуры в Lazarus.
  42. Обработка событий, возникающих от мыши.
  43. В чем заключается разница между модальным и немодальным окном?
  44. С помощью каких свойств и методов можно управлять видимостью формы?
  45. Опишите механизм использования шаблонов форм в Lazarus.
  46. Проектирование меню с помощью компонент *TMainMenu* и *TРopupMenu*.
  47. Работа с компонентами *TLabel*, *TEdit*, *TGroupBox*, *TMaskEdit*.
  48. Работа с компонентами *TMemo*, *TScrollBar* и их свойства.
  49. Использование компонент *TButton*, *TBitBtn*.
  50. Использование компонент *TCheckBox*, *TCheckListBox*, *TRadioButton*, *TRadioGroup*.
  51. Компоненты, позволяющие представлять данные в табличном виде. Каковы основные правила их использования?
  52. Перечислите компоненты, представляющие собой списки выбора. Каковы основные правила их использования?
  53. Компонент *TTabControl*. Поясните свойства компонента *Tabs* и *ТаbIndex*. Компонент *TPageControl*.
  54. Компонент *TScrollBar* и его свойства.
  55. Работа с компонентами, реализующими стандартные диалоговые панели в Lazarus.
  56. Списки и коллекции. Классы *TStrings* и *TStringList*.
  57. Использование компонента *TTimer*. Функции работы с датами и временем.
  58. Графический интерфейс. Назначение класса *TСanvas*. Приведите примеры использования методов этого класса.
  59. Классы *TFont*, *TPen*, *TBrush*.
  60. Укажите последовательность операторов для организации вывода информации на печать в Lazarus. Какие операторы используются для вывода текстовой информации?
  61. Построение графиков с использованием компонента *TChart*.
  62. Компоненты *TImage*, *TShape*, *TBevel*.
  63. Компоненты*TImageList*, *TTrackBar*, *TProgressBar*, *TUpDown*.

**Типовые задания для самостоятельной работы**

1. Интерфейс среды Lazarus.

2. Понятия объектно-ориентированного программирования.

3. Знакомство со свойствами и методами формы.

4. Организация ввода-вывода данных.

5. Организация обработки событий от клавиатуры и мыши.

6. Обработка табличных данных.

7. Организация работы с файлами.

8. Проектирование кнопочных панелей.

9. Графика в проектах Lazarus.

10. Проектирование иерархических структур в Lazarus.

11. Изучение конспекта лекций.

**Типовые задания для практической работы**

1. Разработка программы «Закон Ома».
2. Разработка игровой программы «Тренажер клавиатуры»
3. Разработка программы «Проводник» для навигации и работы с файлами.
4. Разработка справочника библиотеки компонент VCL.

## Лабораторный практикум

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ раздела**  **дисциплины** | **Наименование лабораторной работы** | **Трудоемкость, час** |
| 1 | 3 | Разработка проекта «Инженерный калькулятор» | 4 |
| 2 | 4 | Разработка проекта «Пересчет веса» с использованием командных меню и кнопочных панелей | 4 |
| 3 | 6 | Разработка проекта по подведению итогов сдачи сессии. | 4 |
| 4 | 9 | Разработка программы расчета траекторий движения частиц в системе отклоняющих пластин | 4 |