ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина»**

КАФЕДРА ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

по дисциплине

**«Программирование»**

Направление подготовки

38.03.05 – «Бизнес-информатика»

Направленность (профиль) подготовки

«Бизнес-информатика»

Уровень подготовки - бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, очно-заочная

**1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (практических заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности компетенций.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена и защиты курсовой работы. Форма проведения экзамена - тестирование, письменный опрос по теоретическим вопросам и выполнение практического задания.

**2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Сформированность каждой компетенции (или ее части) 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:**

**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 70 до 84% |
| 1 балл  (пороговый уровень) | уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 50 до 69% |
| 0 баллов | уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 49% |

**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 |

**Описание критериев и шкалы оценивания практического задания:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Шкала оценивания** | **Критерий** |
| 3 балла  (эталонный уровень) | Задача решена верно |
| 2 балла  (продвинутый уровень) | Задача решена верно, но имеются неточности в логике решения |
| 1 балл  (пороговый уровень) | Задача решена верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя |
| 0 баллов | Задача не решена |

**Описание критериев и шкалы оценивания курсовой работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Шкала оценивания** | **Критерий** |
| Оценка «отлично»  (эталонный уровень) | курсовая работа выполнена в полном объеме, все схемы алгоритмов выполнены без ошибок, код приложения структурирован и решает поставленную задачу, дана оценка полученных результатов, работа выполнено самостоятельно, работа оформлена аккуратно, соблюдались сроки сдачи и защиты, при защите студент ответил на все предложенные вопросы |
| Оценка «хорошо»  (продвинутый уровень) | курсовая работа выполнена в полном объеме, присутствуют незначительные ошибки в схемах алгоритмов и/или коде приложения, дана оценка полученных результатов, работа выполнена самостоятельно, работа оформлена аккуратно, соблюдались сроки сдачи и защиты, при защите студент ответил не на все предложенные вопросы (правильных ответов не менее 75%) |
| Оценка «удовлетворительно»  (пороговый уровень) | курсовая работа выполнена в полном объеме, присутствуют ошибки в схемах алгоритмов и/или коде приложения, оценка полученных результатов не является полной, работа выполнена самостоятельно, по оформлению работы имеются замечания, частично соблюдались сроки сдачи и защиты, при защите студент ответил не на все предложенные вопросы (правильных ответов не менее 50%) |
| Оценка «неудовлетворительно» | Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае выполнения хотя бы одного из условий:  курсовая работа выполнена не в полном объеме;  присутствуют грубые ошибки в схемах алгоритмов и/или коде приложения;  работа выполнена не самостоятельно;  не соблюдались сроки сдачи и защиты;  при защите студент ответил не на все предложенные вопросы (правильных ответов менее 50%) |

На промежуточную аттестацию выносится тест, два теоретических вопроса и задача. Максимально студент может набрать 12 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который набрал в сумме 12 баллов (выполнил все задания на эталонном уровне). Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который набрал в сумме от 8 до 11 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже продвинутого. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который набрал в сумме от 4 до 7 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже порогового. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, который набрал в сумме менее 4 баллов или не выполнил всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**3 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Контролируемые разделы (темы)  дисциплины** | **Код контролируемой компетенции (или её части)** | **Вид, метод, форма оценочного мероприятия** |
|
| Тема 1. Основы алгоритмизации | ОПК-3.2 | Экзамен  Защита курсовой работы |
| Тема 2. Разветвляющиеся алгоритмы и программы циклической структуры | ОПК-3.2 | Экзамен  Защита курсовой работы |
| Тема 3. Массивы данных | ОПК-3.2 | Экзамен  Защита курсовой работы |
| Тема 4. Процедуры и функции | ОПК-3.2 | Экзамен  Защита курсовой работы |

**4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

4.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

**Типовые тестовые вопросы:**

1. Свойство алгоритма: применимость к некоторому классу объектов, возможность получения результата при различных исходных данных на некоторой об­ласти допустимых значений, называется ... ?

Выберите один ответ:

+Массовость;

Однозначность;

Эффективность;

Дискретность.

1. Полное и точное описание на некотором языке конечной последовательности правил, указывающих исполнителю действия, которые он должен выполнить, чтобы за конечное время перейти от исходных данных к искомому результату это ...?

Выберите один ответ:

Программа;

+Алгоритм;

Машинный код.

1. Как называется графический способ представления алгоритма с элементами словесной записи?

Выберите один ответ:

Программа;

Схема данных;

+Схема алгоритма.

1. В каком разделе программы происходит описание переменных?

Выберите один ответ:

+Var;

Using;

Type;

Const.

1. Как называется программный объект, значение которого может изменяться в процессе работы программы?

Выберите один ответ:

Константа;

Комментарий;

+Переменная;

Оператор.

1. Сколько индексов содержат в описании одномерные массивы?

Выберите один ответ:

Не содержат индексов;

Два;

+Один.

1. Какое ключевое слово используется при определении цикла с параметром?

Выберите один ответ:

Repeat;

While;

+For.

1. Какое ключевое слово используется при определении цикла с постусловием?

Выберите один ответ:

+Repeat;

For;

While.

1. Пусть x = 5, y = 7. Чему равно z после выполнения операторов: if x>y then z:= x else z:= y ?

Выберите один ответ:

0;

+7;

5.

1. Каково максимальное количество символов в строке (тип string)?

Выберите один ответ:

32;

128;

8;

+255.

**Типовые практические задания:**

***Задание 1***

Составить алгоритм и программу вычисления функции *f(x)* при произвольном х:



***Задание 2***

Разработать схему алгоритма и программу для определения минимального значения среди заданных x1, x2 и x3.

***Задание 3***

Разработать схему алгоритма и программу для вычисления суммы *S*:



***Задание 4***

Разработать схему алгоритма и программу для вычисления суммы *S*:

******

***Задание 5***

Разработать схему алгоритма и программу для вычисления выражения:



***Задание 6***

Разработать схему алгоритма и программу для выполнения задания: в произвольно заданном одномерном массиве определить число отрицательных, нулевых и положительных элементов.

***Задание 7***

Разработать схему алгоритма и программу для выполнения задания: в произвольно заданном одномерном массиве все нулевые элементы заменить максимальным элементом.

***Задание 8***

Разработать схему алгоритма и программу для выполнения задания: в произвольно заданном двумерном массиве размера 4×5 определить элемент с наибольшими значениями.

***Задание 9***

Разработать схему алгоритма и программу для выполнения задания: дана матрица размера 5×5. Составить программу для определения суммы элементов в каждом столбце матрицы.

***Критерии выполнения заданий 1-9***

Задание считается выполненным, если: обучающийся сформировал схему алгоритма в соответствии с правилами построения и разработал программный код на языке Pascal, решающий поставленную задачу.

**Типовые теоретические вопросы:**

1. Понятие алгоритма.
2. Свойства алгоритмов.
3. Понятие алгоритма.
4. Схемы алгоритмов.
5. Синтаксис и семантика языка Pascal. Комментарии.
6. Синтаксис и семантика языка Pascal. Константы.
7. Типы данных.
8. Разветвляющиеся алгоритмы. Условный оператор.
9. Проектирование программ циклической структуры. Оператор цикла с постусловием.
10. Массивы данных. Понятие массива.
11. Массивы данных. Описание массива.
12. Строковый тип данных. Объявление строкового типа.
13. Модульное программирование. Описание процедур.
14. Модульное программирование. Описание функций.
    1. Промежуточная аттестация в форме курсовой работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Код компетенции** | **Результаты освоения ОПОП**  **Содержание компетенций** |
| ОПК-3.2 | способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях |

**Типовое задание для курсовой работы по дисциплине:**

Главной целью написания курсовой работы является проверка усвоения студентами знаний в области алгоритмизации и программирования на языке Pascal, умения применять теоретические знания, полученные в ходе лекционных и практических занятий в решении поставленных задач.

Тема работы выбирается из предложенного перечня. По согласованию с преподавателем студент может выбрать тему, не включенную в рекомендованный перечень.

Названия выбранных студентами тем фиксируются преподавателем. Дублирование работ в пределах одной учебной группы не допускается.

Защита работы назначается по итогам проверки предоставленной пояснительной записки, оформленной в соответствии с требованиями, и осуществляется в форме ответов на вопросы преподавателя.

**Тема курсовой работы**: Разработка приложения.

**Пример задания:** Разработка приложения для автоматизации функций документооборота на предприятии.

**Основные цели:**

Проанализировать решаемую задачу. Разработать алгоритм решения и реализовать его на языке программирования высокого уровня.

**Основные задачи:**

1) провести анализ задания;

2) определить основные функции разрабатываемого решения, ограничения используемых данных и формат вывода результатов;

3) разработать алгоритм решения поставленной задачи с использованием нисходящего проектирования;

4) реализовать спроектированные алгоритмы.

**Требования к содержанию пояснительной записки:**

Титульный лист

Задание

Содержание

Введение

1 Постановка задачи

1.1 Анализ задания и детализация функций программы

1.2 Ограничения входных данных

1.3 Формы представления результатов работы программы

2 Разработка алгоритмов

2.1 Общая схема алгоритма

2.2 Разработка алгоритмов функций программы

3 Разработка программы

3.1 Описание входных, выходных и промежуточных данных

3.2 Разработка исходных текстов программ

Заключение

Список использованных источников

Приложение

**Типовые вопросы на защите курсового проекта:**

1. Что может входить в ограничения входных данных программы?
2. Поясните выбор ограничений данных программы.
3. Как выделить основные функции программы?
4. Перечислите формы представления результатов работы программы.
5. Поясните выбор последовательности шагов в общей схеме алгоритма.
6. Есть ли в процессе решения задачи промежуточные данные?
7. Какие правила построения кода были использованы при реализации программы на языке Pascal?
8. Какие типы переменных были использованы в процессе решения поставленной задачи?
9. Использовались ли ограничения, накладываемые на входные переменные? Если да, то какие типы ограничений были использованы и почему?