

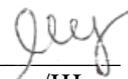
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Факультет физико-математический

Кафедра вычислительной математики и методики преподавания информатики

УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры
Протокол «20» мая 2020 г. № 10

Зав. кафедрой  /Шевчук М.В./

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине
Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании

Направление подготовки
44.04.01 Педагогическое образование

Программа подготовки
Информатика в образовании

Мытищи
2020

Авторы-составители:

Шевчук Михаил Валерьевич,
кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры вычислительной математики и методики преподавания информатики

Шевченко Виктория Геннадьевна,
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры вычислительной математики и методики преподавания информатики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании» составлен в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 126 от 22.02.2018) по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, программа подготовки «Информатика в образовании».

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули) и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки 2020

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции | Этапы формирования |
|--|--|
| УК-6 «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки». | 1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа. |
| СПК-6 «Способен самостоятельно осуществлять научное исследование и применять его результаты при решении конкретных научно-исследовательских задач» | 1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа. |

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Оцениваемые компетенции | Уровень сформированности | Этап формирования | Описание показателей | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|-------------------------|--------------------------|---|---|-------------------------------------|---|
| УК-6 | Пороговый | 1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) Тема 1-8 2. Самостоятельная работа (выполнение домашних заданий) | Знать: - Уметь: - | Тестирование Лабораторная работа | Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания лабораторной работы |
| | Продвинутый | 1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) Тема 1-8 2. Самостоятельная работа (выполнение лабораторных работ, выполнение домашних заданий) | Знать: - Уметь: - Владеть: - | Тестирование Лабораторная работа | Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания лабораторной работы |
| СПК-6 | Пороговый | 1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) Тема 1-8 2. Самостоятельная работа (выполнение домашних заданий) | Знать: - Уметь: - | Тестирование Лабораторная работа | Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания лабораторной работы |
| | Продвинутый | 1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) Тема 1-8 2. Самостоятельная работа (выполнение лабораторных работ, выполнение домашних заданий) | Знать: - Уметь: - Владеть: - | Тестирование Лабораторная работа | Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания лабораторной работы |

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные варианты тестирования

1. Отметьте все правильные ответы.

Программное обеспечение системной среды включает ... , системные программы-оболочки и программы-утилиты.

- а) операционную среду;
- б) интерфейсные оболочки;
- в) операционную систему;
- г) загрузчики.

2. Выберите правильный ответ.

Интеллектуальный редактор БЗ - программа, представляющая инженеру по знаниям возможность создавать БЗ в

- а) диалоговом режиме;
- б) режиме управления БД;
- в) рабочей станции;
- г) автономном режиме.

3. Отметьте все правильные ответы.

В информатике применяются такие способы получения ... как обобщение и агрегирование.

- а) переменных;
- б) констант;
- в) агрегатов;
- г) абстракций.

4. Выберите правильный ответ.

Операционная система (ОС), которая запущена через виртуальную машину называется ... операционной системой.

- а) гостевой;
- б) хостовой;
- в) физической;
- г) виртуальной.

5. Выберите правильный ответ.

... - конкретный экземпляр некой виртуальной вычислительной среды, созданного при помощи специального программного инструмента.

- а) виртуальная машина;
- б) интерфейс;
- в) командный файл;
- г) класс.

6. Выберите правильный ответ.

... - операционная система и платформа фирмы Microsoft для облачных вычислений, наиболее развитая и распространенная среди всех облачных платформ.

- а) Windows Azure;
- б) CloudMe;
- в) Google Apps;
- г) CloudTop.

7. Выберите правильный ответ.

Позволяет создавать и внедрять приложения на основе хостинга (хостинг (англ. hosting) -

услуга по предоставлению вычислительных мощностей для физического размещения информации на сервере, постоянно находящемся в сети (обычно сеть Интернет)), используя язык программирования и пакеты от провайдера-разработчика.

- а) PaaS;
- б) IaaS;
- в) WaaS;
- г) SaaS.

Примерные варианты лабораторной работы

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение базовых функциональных возможностей виртуальных машин и дополнений к ним; знакомство с интерфейсной частью программ; приобретение навыков установки, настройки и основных приемов работы с виртуальными машинами.

ЗАДАНИЕ

1. В процессе выполнения нижеследующих заданий необходимо кратко фиксировать в тетради последовательность действий при выполнении упражнений и в конце предоставить преподавателю в виде отчета (см. Форма отчета).

2. Создать на локальном жестком диске папку, имеющую название, соответствующее вашей фамилии и номеру группы (например, C:\I-14\Ivanov или D:\I-24\Ivanov - выбор буквы логического диска необходимо согласовать с преподавателем и зависит от наличия на жестком диске свободного места).

3. Необходимо установить программное обеспечение виртуальных машин Oracle VM VirtualBox, VMWare и Microsoft Virtual PC

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1. Перечислите основные возможности виртуальной машины VMWare Workstation.
- 2. В какой виртуальной машине можно разбивать жесткий диск на тома размером 2 Гб?
- 3. Перечислите основные возможности виртуальной машины VirtualBox.
- 4. Назовите технологии, используемые в виртуальной машине Virtual Box.
- 5. Назовите технологии, используемые в виртуальной машине VMWare.
- 6. Назовите технологии, используемые в виртуальной машине Virtual PC.
- 7. Перечислите основные возможности VMWare Player.
- 8. Назовите виртуальные машины, не входящие в данную лабораторную работу.
- 9. В чем особенности использования виртуальной машины Virtual PC?

Примерные домашние задания

ЗАДАЧА

Написать программу «HelloWorld!» на языке Java для устройства под управлением операционной системы Android, (установить необходимое для разработки программное обеспечение, написать код программы, проверить работоспособность разработанной программы на мобильном устройстве под управлением операционной системы Android)

РЕШЕНИЕ (ТЕКСТ ПРОГРАММЫ)

```
package com.mgou.HelloWorld;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;

import android.widget.TextView;
import android.widget.EditText;

public class HelloWorld extends Activity {
    /** This is our TextView */
    private TextView m_TextView;
    /** This is our EditText */
    private EditText m_EditText;

    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState)
    {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);

        m_TextView = (TextView)findViewById(R.id.textView1);
        m_EditText = (EditText)findViewById(R.id.editText1);

        findViewById(R.id.button1).setOnClickListener(m_ClickListener);
    }

    /** Called when the button is clicked */
    View.OnClickListener m_ClickListener = new View.OnClickListener()
    {
        public void onClick(View v)
        {
            // Get text of our EditText
            String text = m_EditText.getText().toString();
            // And construct hello string to set to our TextView
            m_TextView.setText("Hello world, " + text + " !");
        }
    };
}
```

Примерные вопросы к зачету

1. Исторические этапы развития информационных технологий.

2. Типология информационных технологий обучения.
3. Классификация операционных сред.
4. Объекты и функции операционной среды.
5. Функции интеллектуального интерфейса.
6. Структура интеллектуального интерфейса.
7. Проблема понимания. Система общения.
8. База знаний. Решатель.
9. Система обоснований. Система обучения.
10. Основные понятия систем искусственного интеллекта.
11. Продукционные правила. Семантическая сеть.
12. Фреймовая система.
13. Особенности машинного представления данных.
14. Основные понятия теории распознавания образов.
15. Основные задачи распознавания образов.
16. Метод пространства признаков.
17. Метод словаря. Распознавание изображений.
18. Предметные области для экспертных систем.
19. Обобщенная структура экспертной системы.
20. Классификация экспертных систем.
21. Инструментальные средства построения экспертных систем.
22. Автоматизированные системы управления.
23. Информационные системы управления в образовании.
24. Системы обработки и визуализации экспериментальных данных.
25. Системы автоматизированного проектирования.
26. Принципы информационных технологий обучения.
27. Типы обучающих программ. Системы компьютерной диагностики знаний.
28. Перспективы развития компьютерного обучения.
29. Проблемы и основные возможности систем компьютерной алгебры.
30. Языковые составляющие систем компьютерной алгебры.
31. Базовые преобразования и механизмы подстановок.
32. Система компьютерной алгебры Mathematica.
33. Система компьютерной алгебры Maxima.
34. Система компьютерной алгебры MATLAB.
35. Система компьютерной алгебры MathCad.
36. Система компьютерной алгебры Maple.
37. Использование систем компьютерной алгебры в обучении.
38. Понятие и классификация виртуальных машин.
39. Функциональные возможности виртуальных машин.
40. Эмуляция API виртуальной машиной.
41. Квазиэмуляция гостевой операционной системы.
42. VM Virtual PC.
43. VM VMware Workstation.
44. VM Virtual Box.
45. Концепция технологии облачных вычислений.
46. Виды сервисов на основе технологии облачных вычислений.
47. Виды облачных приложений.
48. Архитектура облачных вычислений. Роли в облачных вычислениях.
49. Стандарты облачных вычислений. Обзор платформ облачных вычислений.
50. Ключевые понятия облачных платформ.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания знаний и умений состоит из следующих составных элементов: учета посещаемости лекционных занятий, подготовки конспектов, выполнения лабораторных работ, тестирования.

Требования к выполнению лабораторных работ

Перед выполнением лабораторной работы требуется получить вариант задания. Далее необходимо ознакомиться с заданием. Выполнение лабораторной работы следует начать с изучения теоретических сведений, которые приводятся в соответствующих методических указаниях. Лабораторная работа считается выполненной, если: предоставлен отчет о результатах выполнения задания; проведена защита проделанной работы.

Защита работ проводится в два этапа: демонстрируются результаты выполнения задания, в случае лабораторной работы, предусматривающей разработку программного приложения при помощи тестового примера доказывається, что результат, получаемый при выполнении программы правильный, далее требуется ответить на ряд вопросов из перечня контрольных вопросов, который приводится в задании на работу.

Вариант задания выдается преподавателем, проводящим практические занятия. Отчет должен содержать следующие элементы: название работы, цель, задание, основную часть, вывод по работе. Требования к оформлению и выполнению работы определены в методических рекомендациях.

Требования к выполнению самостоятельных работ

Целью выполнения самостоятельных работ (конспектов по тематике курса) является проработка соответствующих разделов курса посредством самостоятельного решения каждой задачи.

Конспект считается выполненным, если он предоставлен в соответствии с требованиями, является полным и имеет план. Требования к оформлению и выполнению работы определены в методических рекомендациях.

Промежуточная аттестация по дисциплине учитывает уровень результатов обучения, общее качество работы, самостоятельность. Освоение дисциплины оценивается по балльной шкале.

Общее количество баллов по дисциплине - 100 баллов.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать в течение семестра за посещаемость, выполнение практических работ и самостоятельных работ, тестирование - 86 баллов.

За посещение лекционных занятий и написание конспектов магистрант может набрать максимально до 4 баллов.

За выполнение практических работ магистрант может набрать максимально 18 баллов (всего 6 лабораторных работ, по 3 балла за одну работу).

За выполнение самостоятельных работ магистрант может набрать максимально 24 балла (всего 8 конспектов, по 3 балла за один конспект).

За тестирование магистрант может набрать максимально 40 баллов (20 вопросов по 2 балла за один вопрос).

Обучающийся, набравший 41 балл и более, допускается к зачету. Максимальная сумма баллов, которые магистрант может набрать при сдаче зачета, составляет 14 баллов.

Требования к зачету

Для допуска к зачету по дисциплине необходимо выполнить все требуемые пункты отчетности. Существенным моментом является посещаемость занятий (в случае пропусков занятий предполагается более подробный опрос по темам пропущенных занятий). На зачет выносятся материал, излагаемый в лекционном курсе и рассматриваемый на лабораторных занятиях. Для получения зачета необходимо правильно ответить на несколько поставленных вопросов. В затруднительных ситуациях (в отдельных случаях) допускается на зачете воспользоваться тетрадь с записью материалов лекций в присутствии преподавателя. При этом преподаватель может убедиться, в какой степени студент ориентируется в «своих» материалах, и по ряду дополнительных вопросов (по тетради).

Структура оценивания зачета

| Уровни оценивания | Критерии оценивания | Баллы |
|-----------------------------------|--|-------|
| <i>оценка «отлично»</i> | Ставится, если студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. | 14-12 |
| <i>оценка «хорошо»</i> | Ставится, если студент, обнаруживает полное знание программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей образовательной деятельности. | 11-9 |
| <i>оценка «удовлетворительно»</i> | Ставится, если студент обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; знаком с основной литературой, рекомендованной программой; допускает погрешности не принципиального характера в ответе | 8-6 |

| Уровни оценивания | Критерии оценивания | Баллы |
|--|---|-------|
| | на экзамене. | |
| оценка <i>«неудовлетворительно»</i> | Ставится в том случае, если студент обнаруживает пробелы в знаниях основного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. | 0-5 |