Приложение 1

к рабочей программе дисциплины

«Информатика и основы программирования»

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

Фонд оценочных средств

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**ИНФОРМАТИКА И ОСНОВЫ ПРОРАММИРОВАНИЯ**

Направления и профили подготовки

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Интеллектуальные и оптические системы связи

Форма обучения

Очная

Владивосток 2020

**1 Перечень формируемых компетенций**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Код компетенции | Формулировка компетенции | Номер  этапа  (1–8) |
| 1 | ОПК-1 | Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны | 1 |
| 2 | ОПК-2 | Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | 1 |
| 3 | ОПК-3 | Способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации | 1 |

Компетенция считается сформированной на данном этапе (номер этапа таблица 1 ФОС) в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» ). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной

**2 Описание критериев оценивания планируемых результатов обучения**

***ОПК-1 Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения**  (показатели достижения заданного уровня планируемого результата обучения) | | **Критерии оценивания результатов обучения** |
| **Знает** | теоретические основы в области информационных технологий и навыков применения ЭВМ, а также состав и средства реализации информационных систем и технологий | сформировавшееся знание о теоретических основах в области информационных технологий и навыках применения ЭВМ, а также составе и средствах реализации информационных систем и технологий |

***ОПК-2 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения**  (показатели достижения заданного уровня планируемого результата обучения) | | **Критерии оценивания результатов обучения** |
| **Умеет** | определять комплекс необходимых для решения задачи подзадач и решать их с использованием современных информационно-коммуникационными технологиями предметной области | сформировавшееся умение определять комплекс необходимых для решения задачи подзадач и решать их с использованием современных информационно-коммуникационными технологиями предметной области |
| **Владеет навыками и/или опытом деятельности.** | методами применения современных информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных задач | сформировавшееся владение методами применения современных информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных задач |

***ОПК-3 Способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения**  (показатели достижения заданного уровня планируемого результата обучения) | | **Критерии оценивания результатов обучения** |
| **Знает** | общую характеристику процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации, средства их реализации, программное обеспечение и технологий программирования | сформировавшееся знание об общей характеристике процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации, средства их реализации, программном обеспечении и технологиях программирования |
| **Владеет навыками и/или опытом деятельности.** | навыками программирования в современных средах | сформировавшееся владение навыками программирования в современных средах |

**3 Перечень оценочных средств**

| Контролируемые планируемые результаты обучения | | Контролируемые темы дисциплины | Наименование оценочного средства и представление его в ФОС | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **текущий контроль** | **промежуточная аттестация** |
| Знания: | теоретические основы в области информационных технологий и навыков применения ЭВМ, а также состав и средства реализации информационных систем и технологий;  общую характеристику процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации, средства их реализации, программное обеспечение и технологий программирования | Тема 1  Тема 2  Тема 3  Тема 4  Тема 5  Тема 8  Тема 9 | Выступление с докладом (темы п.5.1)  Отчеты по практическим-задачам (п.5.2) | Тест (п.5.3) |
| Умения: | определять комплекс необходимых для решения задачи подзадач и решать их с использованием современных информационно-коммуникационными технологиями предметной области | Тема 3  Тема 4  Тема 5  Тема 6  Тема 7  Тема 10 | Выступление с докладом (темы п.5.1)  Отчеты по практическим-задачам (п.5.2) | Тест (п.5.3) |
| Навыки: | методами применения современных информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных задач;  навыками программирования в современных средах | Тема 4  Тема 5  Тема 6  Тема 7  Тема 10 | Выступление с докладом (темы п.5.1)  Отчеты по практическим-задачам  (п.5.2) | Тест (п.5.3) |

**4 Описание процедуры оценивания**

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточной аттестаций количественной оценкой, выраженной в баллах, максимальная сумма баллов по дисциплине равна 100 баллам.

Таблица 4.1 – Распределение баллов по видам учебной деятельности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид учебной деятельности |  | Оценочное средство | | |
| Практические задачи | Тест | Доклад | Итого |
| Лекции |  |  | 10 | 10 |
| Практические занятия | 60 |  |  | 60 |
| Промежуточная аттестация |  | 20 |  | 20 |
| Самостоятельная работа |  |  | 10 | 10 |
| Итого | 60 | 20 | 20 | 100 |

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

| Сумма баллов  по дисциплине | Оценка по промежуточной аттестации | Характеристика уровня освоения дисциплины |
| --- | --- | --- |
| от 91 до 100 | «отлично» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. |
| от 76 до 90 | «хорошо» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. |
| от 61 до 75 | «удовлетворительно» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по дисциплинарной компетенции, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. |
| от 41 до 60 | «неудовлетворительно» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков. |
| от 0 до 40 | «неудовлетворительно» | Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков. |

**5 Примерные оценочные средства**

5.1 Пример тем докладов:

1. Назначение информации, и ее роль в современном мире
2. Понятия информационных технологий, компьютерных технологий – сходства, отличия.
3. Понятия глобализации и интеграции в сфере информационных технологий
4. Проблемы на пути информатизации в современном мире
5. Изменения стиля ведения бизнеса с внедрением ИТ
6. Понятие и структура информационного процесса (ИП)
7. Понятие информационного барьера, виды, примеры.
8. Составляющие (фазы) информационного процесса и их этапы, примеры
9. Технические средства реализации ИП (по фазам: передача, хранение, обработка)
10. Общая схема передачи информации, кодирование-декодирование
11. Информационные каналы, их пропускная способность
12. Базы данных и хранилища данных – сходства и различия.
13. Понятие СУБД, назначение, примеры
14. Язык HTML - определение, назначение
15. Концепция распределенной ИС "Всемирная паутина"
16. Информационный бизнес и история его развития
17. Электронные деньги, платежные системы
18. Интернет-реклама – определение, назначение, примеры
19. Электронная документация (книги) – назначение, создание, продажа
20. OLAP-технологии и технологии Data Mining
21. Системы, основанные на знаниях, экспертные системы
22. Информационный ресурс как информационный товар
23. Основные черты информационного общества («+» и «-»)
24. Информатизация предприятия
25. Понятие информационного пространства (среды) предприятия
26. Понятие качества программного интерфейса, индекс качества.
27. Понятия информационной безопасности, защиты информации и защищенной системы.
28. Вирусы и методы борьбы с ними. Антивирусные программы и пакеты.
29. Понятие системы информационной безопасности, ее цели состав.

Краткие методические указания.

Доклад представляет собой публичное сообщение, предполагающее развернутое изложение на определенную тему. Доклад - это вид самостоятельной работы, который способствует формированию у студентов навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить.

Подготовка доклада предполагает следующие этапы:

1. Определение цели доклада (информировать, объяснить, обсудить что-то (проблему, решение, ситуацию и т.п.).

2. Подбор для доклада необходимого материала из литературных источников.

3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.

4. Композиционное оформление доклада в виде электронной презентации.

Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение.

Вступление содержит: формулировку темы доклада; актуальность темы; анализ литературных источников (рекомендуется использовать данные за последние 3-5 лет).

Основная часть состоит из нескольких разделов, постепенно раскрывающих тему. Если необходимо, для обоснования темы используется ссылка на источники с доказательствами, взятыми из литературы (цитирование авторов, указание цифр, фактов, определений). Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер.

В заключении подводятся итоги, формулируются главные выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы, предлагаются самые важные практические рекомендации.

Объем текста доклада должен быть рассчитан на произнесение доклада в течение 7-10 минут.

Шкала оценки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Баллы | Описание |
| 5 | 16-20 | Студент полно раскрывает тему доклада, владеет терминологическим аппаратом, логично и последовательно излагает материал, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно сформулированные |
| 4 | 11-15 | Студент полно раскрывает тему доклада, грамотно использует терминологический аппарат, логично и последовательно излагает материал, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно сформулированные, но допускает одну-две неточности в ответе |
| 3 | 6-10 | Студент раскрывает тему доклада, обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке выводов; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры, излагает материал непоследовательно, недостаточно свободно владеет монологической речью |
| 2 | 0-5 | Студент неглубоко раскрывает тему, обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и выводов, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не умеет давать аргументированные ответы, допускает серьезные ошибки в содержании ответа. |

5.2 Перечень примеров практических задач:

5.2.1 Задача 1. Реализация линейных конструкций средствами языка Python

Напишите программу, которая приветствует пользователя, выводя слово Hello, введенное имяи знаки препинания по образцу (см. пример входных и выходных данных). Программа должна считывать в строковую переменную значение и писать соответствующее приветствие. Обратите внимание, что после запятой должен обязательно стоять пробел, а перед восклицательным знаком пробела нет.

Входные данные

Harry

Вводится строка, длина которой не превышает 100 символов.

Выходные данные

Hello, Harry!

Выведите ответ на задачу.

**5.2.2 Задача 2. Реализация разветвляющихся алгоритмов** средствами языка Python**.**

Имеется N кг металлического сплава. Из него изготавливают заготовки массой K кг каждая. После этого из каждой заготовки вытачиваются детали массой M кг каждая (из каждой заготовки вытачивают максимально возможное количество деталей). Если от заготовок после этого что-то остается, то этот материал возвращают к началу производственного цикла и сплавляют с тем, что осталось при изготовлении заготовок.

Если того сплава, который получился, достаточно для изготовления хотя бы одной заготовки, то из него снова изготавливают заготовки, из них — детали и т.д. Напишите программу, которая вычислит, какое количество деталей может быть получено по этой технологии из имеющихся исходно N кг сплава.

Входные данные

Программа получает на вход три натуральных числа N, K, M.

Выходные данные

Выведите одно число — количество деталей, которое может получиться по такой  
технологии.

**5.2.3 Задача 3. Организация циклов средствами языка Python**

Даны два четырёхзначных числа A и B. Выведите в порядке возрастания все четырёхзначные числа в интервале от A до B, запись которых содержит ровно три одинаковые цифры.

Входные данные

Вводятся два целых числа A и B.

Выходные данные

Выведите ответ на задачу.

**5.2.4 Задача 4. Обработка массивов в языке Python**

Дано число n и массив размером n x n. Для получения массива используйте генератор. Сделайте два варианта массива: симметричный и несимметричный. Проверьте, является ли этот массив симметричным относительно главной диагонали. Выведите слово “YES”, если массив симметричный, и слово “NO” в противном случае. Решение оформите в виде функции IsSymmetric(p), где p –массив.

**5.3.5 Задача 5. Работа с электронными таблицами.**

Использование в формулах относительных, абсолютных и смешанных ссылок на адреса ячеек. Копирование формул. Связывание листов рабочих книг между собой. Выделение только одной ячейки внутри списка для правильного выполнения операций со списком. Выполнение со списком операций сортировки, фильтрации, подведения итогов. Создание сводной и консолидированной таблицы.

Краткие методические указания:

На выполнение одной практической работы отводится не более одного двухчасового занятия (включая затраты времени на проведение промежуточного теста на последнем в учебном периоде лабораторном занятии). После выполнения каждой практической работы студент должен представить отчет о ее выполнении, а также, по указаниям преподавателя, выполнить дополнительные практические задания по теме работы.

Критерии оценки.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Баллы | Описание |
| 5 | 49–60 | Студент демонстрирует умения на итоговом уровне: умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. |
| 4 | 37–48 | Студент демонстрирует умения на среднем уровне: освоил основные умения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации. |
| 3 | 24–36 | Студент демонстрирует умения и навыки на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных умений, навыков по дисциплинарной компетенции, испытываются значительные затруднения при оперировании умениями и при их переносе на новые ситуации. |
| 2 | 11–23 | Студент демонстрирует умения и навыки на уровне ниже базового: проявляется недостаточность умений и навыков. |
| 1 | 0–10 | Студентом проявляется полное или практически полное отсутствие умений и навыков. |

5.3 Пример тестовых заданий

1. Информация, представленная в конкретных фактах, которые адекватны возможным процессам её обработки, называется:
2. Знаниями;
3. Данными;
4. Информационной системой.
5. Какое из свойств информации определяет степень соответствия информации текущему моменту времени:
6. Достоверность
7. Актуальность
8. Доступность
9. Полнота
10. Программы, автоматизирующие работу по проверке, наладке и настройке компьютерной системы, называются:
11. Базовыми;
12. Системными;
13. Служебными;
14. Прикладными.
15. Программы, предназначенные для анализа данных, содержащихся в базе знаний, и выдачи рекомендаций по запросу пользователя , называются:
16. Системами управления базами данных;
17. Системами автоматизированного проектирования;
18. Географическими информационными системами;
19. Экспертными системами.
20. В ОС Windows суммарная длина пути и имени файла не может превышать
21. 256 символов
22. 260 символов
23. 512 символов
24. Минимальной единицей адресации к данным является:
25. Сектор;
26. Кластер;
27. Цилиндр
28. Развитие ЭВМ происходило:
    1. Поколениями
    2. бессистемно;
    3. группами;
    4. сериями.
29. Функциональные устройства, расположенные на дочерних платах, и предназначенные для связи с периферийными устройствами, называются:
    1. Портами;
    2. Контроллерами;
    3. Сопроцессорами.
30. Устройство или компьютер, который предоставляет пользователям локальной сети прозрачный доступ к своим последовательным портам ввода/вывода называется :
    1. Коммуникационный сервер;
    2. Сервер доступа;
    3. Файловый сервер;
    4. Рабочей станцией.
31. Для связи между собой локальных сетей, работающих по разным протоколам служат:
    1. Мосты;
    2. Маршрутизатор;
    3. Повторитель;
    4. Шлюзы.
32. Схема соединения узлов сети называется:
    1. топологией сети;
    2. доменом сети;
    3. протоколом сети.
33. Выделенная курсивом часть адреса [http://***www.osp.ru***/archlit/77.htm](http://www.osp.ru/archlit/77.htm) является:
    1. протоколом сети;
    2. адресом host-компьютера;
    3. именем файла
    4. доменом сети
34. Для одномерного массива X длиной n приведенный фрагмент программы определяет сумму его элементов

да

S:=0  
i:=1

i<n

S:=S+Xi

нет

Xi>0

да

нет

i:=i+1

* 1. всех
  2. неотрицательных
  3. положительных
  4. отрицательных

1. Что выведет код на Python?

def F(n):

if n == 1:

return 0

elif n == 2:

return 1

else:

return F(n - 1) + F(n - 2)

print(F(9))

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Что выведет следующий код на Python?

d = lambda p: p \* 2

t = lambda p: p \* 3

x = 2

x = d(x)

x = t(x)

x = d(x)

print(x)

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Краткие методические указания.

Промежуточный тест проводится в электронной форме во время последнего в учебном периоде лабораторного занятия. Тест состоит из 15-20 тестовых заданий. На выполнение теста отводится 20 минут. Во время проведения теста использование литературы и других информационных ресурсов допускается только по предварительному согласованию с преподавателем.

Критерии оценки.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Баллы | Описание |
| 5 | 19–20 | Процент правильных ответов от 95% до 100% |
| 4 | 16–18 | Процент правильных ответов от 80 до 94% |
| 3 | 13–15 | Процент правильных ответов от 65 до 79% |
| 2 | 9–12 | Процент правильных ответов от 45 до 64% |
| 1 | 0–8 | Процент правильных ответов менее 45% |