

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финуниверситет)**

Тульский филиал Финуниверситета

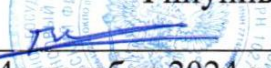
Кафедра «Математика и информатика»

СОГЛАСОВАНО


«19» декабря 2024 г.

В.В. Куликов

УТВЕРЖДАЮ


«24» декабря 2024 г.

Директор Тульского филиала
Финуниверситета
Г.В. Кузнецов

Козлова Н.О., Манохин Е.В.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

для студентов, обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии,
образовательная программа «Информационные технологии в экономике»,
профиль «Информационные технологии в управлении цифровой
экономикой»

*Рекомендовано Ученым советом Тульского филиала Финуниверситета
(протокол от 24 декабря 2024 г. № 22)*

*Одобрено заседанием кафедры «Математика и информатика»
(протокол от 02 декабря 2024 г. № 5)*

Тула - 2024

Комплект оценочных материалов по учебной практике

КОД И НАИМЕНОВАНИЕ ОПОП:

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Образовательная программа - Информационные технологии в экономике

Профиль «Информационные технологии в управлении цифровой экономикой»

Общее количество заданий по практике

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	20
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	20
Всего:		40

Количество заданий по практике в одном варианте

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	10
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	10
Всего:		20

Типы заданий

Наименование типа заданий	Номер типа заданий
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1
Задание открытого типа	2
Задание закрытого типа на установление соответствия	3
Задание открытого типа с развернутым ответом	4

Распределение заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Семестр	Номер задания
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации	8	1.1, 1.2, 2.1, 2.2,

	информации, применять системный подход для решения поставленных задач	2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу variability	8	3.1, 3.2, 4.1, 4.2
		3. Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп	8	5.1, 5.2, 6.1, 6.2
		4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	8	7.1, 7.2, 8.1, 8.2
		5. Аргументировано и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания	8	9.1, 9.2, 10.1, 10.2
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	1. Разрабатывает алгоритмы решения простых информационных задач и выражает их на языке программирования	8	11.1, 11.2, 12.1, 12.2, 13.1, 13.2, 14.1, 14.2
		2. Анализирует алгоритмы в части производительности, оптимальности, вырабатывает рекомендации для оптимизации алгоритмов программ	8	15.1, 15.2, 16.1, 16.2, 17.1, 17.2
		3. Проводит ручное и автоматизированное тестирование программных продуктов по методам черного и белого ящика, составляет набор тестовых случаев	8	18.1, 18.2, 19.1, 19.2, 20.1, 20.2

Типы, уровень сложности и время выполнения заданий

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения задания (мин.)
-----------------	--	---------------	-------------	---------------------------	---------------------------------

УК-1	Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации	1.1, 1.2.	1	базовый	2
	Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации	2.1, 2.2	1	базовый	2
	Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности	3.1, 3.2	1	базовый	2
	Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности	4.1, 4.2	1	базовый	2
	Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп	5.1, 5.2	1	базовый	2
	Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп	6.1, 6.2.	2	повышенный	4
	Грамотно, логично, аргументировано	7.1, 7.2	2	повышенный	4

	формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности				
	Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	8.1, 8.2	3	повышенный	4
	Аргументировано и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания	9.1, 9.2	4	высокий	8
	Аргументировано и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания	10.1, 10.2	4	высокий	8
ОПК-6	Разрабатывает алгоритмы решения простых информационных задач и выражает их на языке программирования	11.1, 11.2.	1	базовый	2
	Разрабатывает алгоритмы решения простых информационных задач и выражает их на языке программирования	12.1, 12.2	1	базовый	2
	Разрабатывает алгоритмы решения простых информационных задач и выражает их на языке программирования	13.1, 13.2	1	базовый	2
	Разрабатывает алгоритмы решения простых информационных задач и выражает их на языке программирования	14.1, 14.2	1	базовый	2
	Анализирует алгоритмы в части производительности, оптимальности, вырабатывает рекомендации для	15.1, 15.2	1	базовый	2

	оптимизации алгоритмов программ				
	Анализирует алгоритмы в части производительности, оптимальности, вырабатывает рекомендации для оптимизации алгоритмов программ	16.1, 16.2.	2	повышенный	4
	Анализирует алгоритмы в части производительности, оптимальности, вырабатывает рекомендации для оптимизации алгоритмов программ	17.1, 17.2	2	повышенный	4
	Проводит ручное и автоматизированное тестирование программных продуктов по методам черного и белого ящика, составляет набор тестовых случаев	18.1, 18.2	4	высокий	8
	Проводит ручное и автоматизированное тестирование программных продуктов по методам черного и белого ящика, составляет набор тестовых случаев	19.1, 19.2	4	высокий	8
	Проводит ручное и автоматизированное тестирование программных продуктов по методам черного и белого ящика, составляет набор тестовых случаев	20.1, 20.2	4	высокий	8

Задания, позволяющие осуществлять оценку компетенций

Вариант 1

Задание 1.1.

Кто такие «стейкхолдеры»?

- а) люди, работающие над проектом;
- б) все заинтересованные стороны, влияющие на проект или затрагиваемые им;
- в) финансисты проекта

Ответ:

Задание 2.1.

Что такое «функциональные требования»?

- а) требования к производительности системы;
- б) описание того, что система должна делать;
- в) ограничения на использование системы

Ответ:

Задание 3.1.

Что такое «параметры качества системы»?

- а) время выполнения задач и количество пользователей;
- б) характеристики, определяющие успешность системы, такие как надежность и производительность;
- в) стоимость разработки системы

Ответ:

Задание 4.1.

Что такое «модель системы»?

- а) физическая копия системы;
- б) полный набор документов по системе;
- в) абстрактное представление системы, описывающее ее компоненты и их взаимодействия

Ответ:

Задание 5.1.

Что такое «анализ бизнес-процессов»?

- а) изучение финансовых аспектов бизнеса;
- б) исследование рынка сбыта продукции;
- в) оценка и оптимизация процессов для повышения их эффективности

Ответ:

Задание 6.1.

Объект, хранящий информацию, которая не зависит от фактов хозяйственной жизни – это ...

Ответ:

Задание 7.1.

Перечислите не менее трех методов сбора требований к проекту информационной системы.

Ответ:

Обоснование:

Задание 8.1.

Найдите соответствие:

1. Когда одной записи одного отношения соответствует несколько записей другого отношения, то это отношение называется	А. один ко многим
---	--------------------------

2. Когда одной записи одного отношения соответствует одна запись другого отношения, то это отношение называется	В. многие ко многим
3. Когда нескольким записям одного отношения соответствует несколько записей другого отношения, то это отношение называется	С. один ко одному

Ответ:

Задание 9.1.

Какая диаграмма позволяет обнаружить «выбросы» в данных? На основе выданных данных определите, имеются ли «выбросы» в данных.

Ответ:

Задание 10.1.

Верно ли утверждение? Основные данные базы данных независимы от обрабатывающих их программ.

Ответ:

Задание 11.1.

Язык программирования Python подходит для разработки:

- а) машинное обучение;
- б) игры;
- в) компьютерных и мобильных приложений;
- г) все ответы верны

Ответ:

Задание 12.1.

Что будет в результате выполнения следующего действия `print (23 % 2)`:

- а) 1;
- б) 0;
- в) 10;
- г) 22

Ответ:

Задание 13.1.

Тело цикла - это...

- а) группа команд, не входящих в циклическую структуру;
- б) произвольный текст;
- в) произвольная группа команд;
- г) группа команд, повторяющихся некоторое число раз

Ответ:

Задание 14.1.

Если говорят, что программа «зациклилась», то это значит...

- а) тело цикла не выполняется;

- б) тело цикла выполняется бесконечно долго;
- в) тело цикла выполняется только один раз;
- г) все ответы верны

Ответ:

Задание 15.1.

Как получить данные от пользователя?

- а) использовать метод read();
- б) использовать метод cin();
- в) использовать метод readLine();
- г) использовать метод input()

Ответ:

Задание 16.1.

..... в Python представляют собой упорядоченные последовательности объектов. Они поддерживают операции добавления, удаления и сортировки элементов

Ответ:

Задание 17.1.

Двумерные массивы в Python часто реализуются с помощью.....

Ответ:

Задание 18.1.

Дайте определение классу в объектно-ориентированном программировании

Ответ:

Задание 19.1.

Что такое множественное наследование?

Ответ:

Задание 20.1.

Объясните концепцию сборки мусора

Ответ:

Вариант 2

Задание 1.2.

Как называется документ, описывающий требования к системе?

- а) техническое задание;
- б) бизнес-план;
- в) проектная документация

Ответ:

Задание 2.2.

Какой метод используется для визуализации системы?

- а) SWOT-анализ;
- б) диаграммы потоков данных (DFD);
- в) портфельный анализ

Ответ:

Задание 3.2.

Какой из следующих этапов следует первым в процессе анализа системы?

- а) сбор данных;
- б) определение проблемы;
- в) разработка решения

Ответ:

Задание 4.2.

Какой из следующих методов анализа данных является качественным?

- а) опросы и интервью;
- б) статистический анализ;
- в) моделирование данных

Ответ:

Задание 5.2.

Как называется процесс проверки соответствия системы требованиям?

- а) тестирование;
- б) верификация;
- в) валидация

Ответ:

Задание 6.2.

Что такое процесс преобразования сырых данных в полезную информацию?

Ответ:

Задание 7.2.

Объект, который позволяет накапливать информацию по определенным признакам, например, количество проданных товаров – это ..

Ответ:

Задание 8.2.

Найдите соответствие:

1. Служба для хранения, обработки и обеспечения безопасности данных, репликации, полнотекстового поиска и средств управления реляционными и XML-данными (ядро)	A. Database Engine
2. Средства создания и управления приложениями интерактивной аналитической обработки (OLAP) и	B. Reporting Services (SSRS)

приложениями интеллектуального анализа данных	
3. Серверные и клиентские компоненты для создания, управления и развертывания табличных, матричных и графических отчетов, а также отчетов в свободной форме, службы можно использовать для разработки приложений отчетов	C. Analysis Services (SSAS)

Ответ:

Задание 9.2.

Какой метод используется для визуализации табличных данных с помощью гистограмм. Отформатируйте исходные данные с помощью гистограмм

Ответ:

Задание 10.2.

Какое правило используется для определения количества интервалов при построении гистограмм выборочных данных? На основе выданных данных постройте гистограмму, используя это правило.

Ответ:

Задание 11.2.

Для чего предназначены строки в Python?

- а) для хранения текстовой информации;
- б) для формирования байт-кода;
- в) для перевода информации из дроби в двоичную последовательность;
- г) для интуитивно понятного программирования

Ответ:

Задание 12.2.

За что отвечают операторы циклов?

- а) за очищение памяти;
- б) за выделение дополнительной памяти;
- в) за контроль каждой итерации;
- г) за обработку исключений

Ответ:

Задание 13.2.

Для задания списков используется:

- а) list();
- б) tuple();
- в) dict();
- г) set().

Ответ:

Задание 14.2.

Для задания кортежа используется:

- а) list();
- б) tuple();
- в) dict();
- г) set().

Ответ:

Задание 15.2.

Для задания словаря используется:

- а) list();
- б) tuple();
- в) dict();
- г) set()

Ответ:

Задание 16.2.

Сколько раз программа напишет слово «Пока»?

```
k = 0  
  
while k < 10:  
    print("Привет")  
    k+=1
```

Ответ:

Задание 17.2.

В какой строке допущена ошибка:

```
a = int(input())  
  
if a > 0:  
    print(a)  
else  
    print(b)
```

Ответ:

Задание 18.2.

Охарактеризуйте ограничения при наследовании

Ответ:

Задание 19.2.

Занимает ли класс место в памяти?

Ответ:

Задание 20.2.

Что такое перегрузка метода и переопределение метода?

Ответ:

Ключи к оцениванию заданий

Вариант 1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1.1	б) все заинтересованные стороны, влияющие на проект или затрагиваемые им	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
2.1	б) описание того, что система должна делать	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
3.1	б) характеристики, определяющие успешность системы, такие как надежность и производительность	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
4.1	в) абстрактное представление системы, описывающее ее компоненты и их взаимодействия	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
5.1	в) оценка и оптимизация процессов для повышения их эффективности	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
6.1	Регистр сведений	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
7.1	1. Интервью: взаимодействие с заинтересованными сторонами для выявления их потребностей. 2. Анкеты и опросы: использование структурированных вопросов для сбора информации от широкой аудитории. 3. Наблюдение: изучение текущих процессов в действии для понимания их особенностей	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
8.1	1А, 2С, 3В	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
9.1	Для определения выбросов следует построить диаграмму «ящик с усами».	3 балла – полное совпадение с верным ответом по смыслу 1 балл – правильный, но не полный ответ

	Изображение диаграммы	0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
10.1	Верно. Базы данных позволяют создавать структуры данных, не обращая внимания на их обработку, а для изменения данных не требуется изменять тексты программ	3 балла – полное совпадение с верным ответом по смыслу 1 балл – правильный, но не полный ответ 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
11.1	г) все ответы верны	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
12.1	а) 1	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
13.1	г) группа команд, повторяющихся некоторое число раз	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
14.1	б) тело цикла выполняется бесконечно долго	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
15.1	г) использовать метод input()	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
16.1	списки	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
17.1	вложенных списков	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
18.1	Класс определяется как схема для конкретного объекта и представляет собой пользовательский тип данных. Класс состоит из переменных, методов, функций-членов и других. Классы не занимают память во время выполнения	3 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
19.1	Множественное наследование позволяет пользователям наследовать более одного базового класса для конкретного класса. Кроме того, один класс или объект может наследовать свойства более чем от одного родительского класса или родительского объекта.	3 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
20.1	Объектно-ориентированное программирование основано на объектах. Каждый объект занимает некоторое количество памяти, поскольку вы можете создать	3 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие

	несколько объектов одного класса, поэтому объекты будут занимать значительный объём памяти. Таким образом, если вы не сможете правильно управлять памятью, это может привести к ошибкам, связанным с памятью, и к сбою системы	
--	--	--

Вариант 2

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1.2	а) техническое задание	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
2.2	б) диаграммы потоков данных (DFD)	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
3.2	б) определение проблемы	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
4.2	а) опросы и интервью	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
5.2	б) верификация	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
6.2	Обработка данных	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
7.2	Регистр накопления	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
8.2	1А, 2С, 3В	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
9.2	Условное форматирование табличных данных с помощью гистограмм. Изображение условного форматирования табличных данных с помощью гистограмм	3 балла – полное совпадение с верным ответом по смыслу 1 балл – правильный, но не полный ответ 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
10.2	Правило Стерджеса позволяет рассчитать количество карманов (интервалов) гисторгаммы: $n = 1 + \lfloor \log_2 N \rfloor$. Изображение гистограммы	3 балла – полное совпадение с верным ответом по смыслу 1 балл – правильный, но не полный ответ 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
11.2	а) для хранения текстовой информации	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
12.2	в) за контроль каждой итерации	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
13.2	а) list()	1 балл – полное совпадение с верным ответом

		0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
14.2	б) tuple()	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
15.2	в) dict()	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
16.2	0	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
17.2	В 4 строке	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
18.2	Использование наследования увеличит время выполнения, поскольку оно многократно обращается к различным классам; между дочерним и родительским классом существует тесная связь; если надо внести какие-либо изменения в программу, то нужно изменить родительский и дочерний классы; если наследование реализуется неправильно, то выполнение программы приведёт к ошибкам	3 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
19.2	Нет, класс не занимает никакого места в памяти. Вместо этого он будет сохранен в виде файла на вашем жестком диске. Выделение памяти происходит, когда мы создаем объекты этого класса. Класс Book - это всего лишь схема объектов	3 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
20.2	Перегрузка методов позволяет определять множество методов с одинаковыми именами, но с параметрами, которые отличаются от параметров других методов, определённых в том же классе. Переопределение метода позволяет переопределить метод базового класса. Переопределённый метод будет иметь точное	3 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие

	определение, сигнатуру, количество аргументов и тип возвращаемого значения	
--	--	--