

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Уфимский филиал Финуниверситета

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Практикум по программированию»

Разработчик: кафедра «Математика и информатика»

Направления подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Образовательная программа: Прикладная информатика

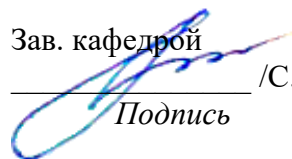
Профиль: ИТ-сервисы и технологии обработки данных в экономике и финансах

Форма образования: заочная

РАССМОТРЕН
На заседании кафедры
«Математика и информатика»

Протокол № 12
от « 30 » июня 2023 г.

Зав. кафедрой



/С.А. Фархиева

Подпись

Разработан на основе

*ОС ФГОС ВО по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
(уровень бакалавриата)
№ 922 от 19.09.2017 г.*

Паспорт фонда оценочных средств

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Практикум по программированию.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство ¹
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный пороговый	«хорошо» средний	«отлично» высокий	

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Индикатор 1. Демонстрирует знания об основных информационных технологиях и программных средствах, позволяющих их использовать

<u>Знать:</u> язык программирования Python, отличия версий языка	не демонстрирует должного уровня знаний об основных информационных технологиях и программных средствах	должен знать основные информационные технологии и программные средства, а также их функционал	должен знать ключевые информационные технологии и программные средства, а также основные принципы их функционирования	должен знать об основных современных информационных технологиях и программных средствах, включая их принципы работы и области применения	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач
<u>Уметь:</u> программировать на языке Python	не способен адекватно использовать их для решения задач профессиональной деятельности	должен уметь использовать стандартные подходы этих технологий для выполнения простых задач по программированию в экономической и финансовой сферах	должен уметь применять их для создания и оптимизации алгоритмов и систем в области экономики и финансов	должен уметь эффективно применять их для разработки и реализации сложных алгоритмов и систем, решающих задачи в экономике и финансах	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач

Индикатор 2. Рационально выбирает информационные технологии и реализующие их программные средства, в том числе, с учетом страны происхождения программных средств

<u>Знать:</u> структуры данных языка Python, их особенности и сферу применения	не демонстрирует понимание важности выбора информационных технологий и программных средств, в том числе с учетом страны происхождения	должен знать базовые подходы к выбору информационных технологий и соответствующих программных средств, включая влияние страны происхождения	должен знать основные принципы выбора информационных технологий и программных средств учитывая страну происхождения	должен знать критерии выбора информационных технологий и реализующих их программных средств, включая анализ страны проис-	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач
---	---	---	---	---	--

¹ Виды оценочных средств: *тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач, мини-кейсы, ситуационные задачи, практико-ориентированные задания.*

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство ¹
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный пороговый	«хорошо» средний	«отлично» высокий	

				хождения	
<u>Уметь:</u> использовать различные структуры данных при решении задач профессиональной деятельности, в том числе, структуры данных из библиотек	не способен адекватно применять знания для выбора подходящих решений, что приводит к неэффективному или небезопасному использованию ресурсов в профессиональной деятельности	должен уметь использовать данный критерий для выполнения простых задач в доменной области, хотя выбор может быть не оптимальным с точки зрения эффективности или безопасности	должен уметь выбирать подходящие технологии и программные решения для решения стандартных задач в экономической и финансовой сферах, с учетом баланса эффективности и безопасности	должен уметь самостоятельно выбирать наиболее эффективные решения для конкретных задач в области экономики и финансов, обеспечивая оптимизацию работы и безопасность данных	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач

Индикатор 3. Использует современные информационные технологии и программные средства при решении задач разработки программного обеспечения для экономических и финансовых приложений

<u>Знать:</u> основные библиотеки, используемые при решении экономических и финансовых задач	не демонстрирует достаточные знания о современных информационных технологиях и программных средствах, необходимых в области экономики и финансов	должен знать наиболее распространенные информационные технологии и программные средства, применяемые в экономике и финансах	должен знать основные современные информационные технологии и программные средства, актуальные для экономики и финансов	должен знать последние тенденции и особенности современных информационных технологий и программных средств в области экономики и финансов	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач
<u>Уметь:</u> использовать библиотеки в своих приложениях	не способен адекватно использовать их при решении задач разработки программного обеспечения, что ведет к созданию неэффективных или уязвимых приложений	должен уметь применять их для решения базовых задач разработки программного обеспечения, хотя решение может быть не оптимальным с точки зрения производительности и безопасности	должен уметь использовать их для создания функционального и надежного программного обеспечения, способного решать типовые задачи в данной сфере	должен уметь применять их для разработки высокоэффективного и безопасного программного обеспечения, отвечающего всем требованиям задачи	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно - коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

Индикатор 1. Использует информационно-коммуникационные технологии и библиографические источники при поиске информации, для решения стандартных задач.

<u>Знать:</u> основные источники информации по программированию на языке Python, в том числе литературу и	не демонстрирует достаточные знания в использовании информационно-	должен знать базовые принципы и инструменты информационно-	должен знать основные методы использования информационно-	должен знать передовые методы и инструменты информационно-	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, зада-
--	--	--	---	--	---

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство ¹
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный пороговый	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
ресурсы в сети Интернет	коммуникационных технологий и библиографических источников для поиска информации, что приводит к несостоятельности в решении стандартных профессиональных задач и проблемам с информационной безопасностью	коммуникационных технологий и библиографического поиска	коммуникационных технологий и библиографических ресурсов для поиска и анализа данных	коммуникационных технологий и библиографического поиска для эффективного нахождения и обработки информации	ния в виде расчетных задач
<u>Уметь:</u> использовать официальную документацию по языку и библиотекам Python	не демонстрирует достаточные умения в использовании информационно-коммуникационных технологий и библиографических источников для поиска информации, что приводит к несостоятельности в решении стандартных профессиональных задач и проблемам с информационной безопасностью	должен уметь применять их для выполнения стандартных задач, хотя результат может быть не идеален с точки зрения эффективности поиска и уровня информационной безопасности	должен уметь эффективно их использовать для решения типовых профессиональных задач с обеспечением надежного уровня информационной безопасности	должен уметь применять их при решении сложных задач, обеспечивая высокий уровень информационной безопасности	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач
Индикатор 2. Демонстрирует умение решать стандартные задачи разработки информационных систем					
<u>Знать:</u> основные принципы объектноориентированного проектирования приложений	не демонстрирует достаточные знания в области разработки информационных систем, что приводит к неспособности выполнить даже стандартные задачи разработки и обеспечить приемлемый уровень их безопасности.	должен знать базовые концепции разработки информационных систем	должен знать основные принципы и инструменты разработки информационных систем	должен знать передовые методологии и технологии разработки информационных систем	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач
<u>Уметь:</u> решать задачи профессиональной деятельности с использованием программирования	не демонстрирует достаточные умения в области разработки информационных систем	должен уметь исполнять простые проекты с использованием стандартных	должен уметь применять их для создания функциональных и безопас-	должен уметь самостоятельно разрабатывать сложные информацион-	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, зада-

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство ¹
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный пороговый	«хорошо» средний	«отлично» высокий	

	систем, что приводит к неспособности выполнить даже стандартные задачи разработки и обеспечить приемлемый уровень их безопасности.	подходов и обеспечением минимально требуемого уровня безопасности	ных информационных систем средней сложности	ные системы, обеспечивая их надежность и безопасность на высоком уровне	ния в виде расчетных задач
--	--	---	---	---	----------------------------

Индикатор 3. Владеет навыками обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем.

<u>Знать:</u> приемы и подходы к разработке качественного программного обеспечения	не демонстрирует достаточные знания в области информационной безопасности автоматизированных систем	должен знать базовые концепции безопасности информации и защиты автоматизированных систем	должен знать основные принципы и технологии обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах	должен знать современные методы и стандарты информационной безопасности для автоматизированных систем	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач
<u>Уметь:</u> анализировать программный код, выявлять и исправлять в нем ошибки	не способен адекватно применять даже базовые меры защиты, создавая риски для безопасности данных и работы информационных систем	должен уметь использовать простые методы обеспечения информационной безопасности для выполнения основных задач в области защиты данных	должен уметь применять стандартные решения для защиты данных и обеспечения безопасной работы информационных систем средней сложности	должен уметь эффективно применять комплексные меры защиты данных и ИТ-инфраструктуры в разработке и эксплуатации информационных систем высокого уровня сложности	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач

ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности в рамках проектных групп

Индикатор 1. Владеет навыками и особенностями коммуникации в профессиональной области, связанной с разработкой программного обеспечения.

<u>Знать:</u> особенности коммуникации в профессиональной области, связанной с разработкой программного обеспечения	не демонстрирует достаточные знания основ коммуникации, необходимых для успешной работы в проектных группах по разработке программного обеспечения	должен знать базовые аспекты профессиональной коммуникации, связанные с разработкой программного обеспечения	должен знать основные принципы профессиональной коммуникации и инструменты командной работы в области разработки программного обеспечения	должен знать тонкости и лучшие практики профессиональной коммуникации в сфере программного обеспечения, включая методы управления проектами	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач
<u>Уметь:</u> настраивать коммуникации в профессиональной	не демонстрирует достаточные навыки комму-	должен уметь выполнять стандартные задачи	должен уметь участвовать в проектной дея-	должен уметь эффективно взаимодей-	Тестовые задания, вопросы для устно-

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство ¹
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный пороговый	«хорошо» средний	«отлично» высокий	

области, связанной с разработкой программного обеспечения	никации, необходимых для успешной работы в проектных группах по разработке программного обеспечения, что ведёт к проблемам во взаимодействии с командой и заинтересованными сторонами	внутри команды, внося свой вклад в выполнение проекта	тельности, эффективно сотрудничая с коллегами и клиентами	ствовать и сотрудничать внутри проектных групп, обеспечивая внедрение и реализацию сложных проектов	го/письменного опроса, задания в виде расчетных задач
---	---	---	---	---	---

Индикатор 2. Владеет навыками осуществления проектной деятельности в области разработки программного обеспечения

<u>Знать:</u> способы осуществления проектной деятельности в области разработки программного обеспечения	не демонстрирует достаточные знания по разработке программного обеспечения, что приводит к неэффективному вкладу в проектную деятельность или к её затруднениям	должен знать базовые методы проектной деятельности в сфере ИТ	должен знать основные принципы управления проектами в области разработки программного обеспечения	должен знать передовые методы и технологии проектной деятельности в сфере разработки программного обеспечения	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач
<u>Уметь:</u> осуществлять проектную деятельность в области разработки программного обеспечения	не демонстрирует достаточные навыки в управлении проектами по разработке программного обеспечения	должен уметь вносить вклад в выполнение проектных задач под руководством более опытных специалистов	должен уметь участвовать в реализации проектов, организовывать рабочие процессы и управлять задачами в команде	должен уметь самостоятельно управлять разработкой комплексных программных продуктов, эффективно координируя работу команды и оптимизируя процессы	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач

Индикатор 3. Владеет современными техниками и технологиями групповой коммуникации

<u>Знать:</u> современные техники и технологии групповой коммуникации	не демонстрирует достаточного понимания техник и технологий групповой коммуникации	должен знать базовые принципы и инструменты групповой коммуникации	должен знать основные средства и методы групповой коммуникации, используемые в современной проектной деятельности	должен знать последние достижения и инновации в области технологий групповой коммуникации	Тестовые задания, вопросы для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач
<u>Уметь:</u> использовать современ-	не демонстрирует достаточных	должен уметь использовать	должен уметь применять их	должен уметь эффективно	Тестовые задания, вопросы

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство ¹
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный пороговый	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
ные техники и технологии групповой коммуникации	навыков групповой коммуникации, что приводит к сложностям в организации эффективного взаимодействия внутри проектной группы	стандартные средства связи и обмена информацией для выполнения задач в рамках командной работы	для облегчения коммуникации и сотрудничества внутри команды	использовать эти технологии для оптимизации командной работы и проектного взаимодействия на высоком уровне	для устного/письменного опроса, задания в виде расчетных задач

2. Оценочные средства для оценки сформированности компетенций (контроль остаточных знаний)

Примеры тестовых заданий

Тесты (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-9)

Вопрос 1 (ОПК-2) Выберите правильное написание идентификатора переменной в PYTHON:

- (1) sum
- (2) 41And
- (3) mysum
- (4) a+b

Вопрос 2 (ОПК-2, ОПК-3) В модуле `poplib` сеанс работы с POP3-сервером представлен как...

- (1) экземпляр класса POP3
- (2) набор функций
- (3) список кортежей
- (4) кортеж

Вопрос 3 (ОПК-2) Укажите верно цель использования системы контроля версий (например, Git) в проектах по программированию

- (1) Автоматизация написания кода
- (2) Управление версиями кода и совместная работа над проектом
- (3) Тестирование программного обеспечения
- (4) Написание технических требований

Вопрос 4 (ОПК-2) При объявлении переменной регистр в идентификаторе переменной ...

- (1) следует учитывать
- (2) не имеет значение

- (3) Python гибкий язык - пиши как хочешь
- (4) главное не идентификатор, блочный отступ

Вопрос 5 (ОПК-2) Переменная bool

- (1) вещественная переменная
- (2) целая переменная
- (3) логическая переменная
- (4) виртуальная

Вопрос 6 (ОПК-2) Символ # в Python обозначает ...

- (1) начало комментария
- (2) начало программного кода
- (3) описательный блок программы
- (4) тег начала и конца программы

Вопрос 7 (ОПК-2) Отношение, которое имеют следующие два класса называется:

```
class A(object):  
    def __init__(self, x):  
        self._mydata = x  
    def m1(self):  
        raise NotImplementedError
```

```
class B(A):  
    def __init__(self, x):  
        super(B, self).__init__(x)  
    def m1(self):  
        return self._mydata
```

- (1) наследование. А получается наследованием В
- (2) наследование. В получается наследованием А
- (3) агрегация. Экземпляры А содержат экземпляры класса В
- (4) ассоциация. Экземпляры А содержат ссылки на экземпляры класса В

Вопрос 8 (ОПК-2, ОПК-3) Строки в Python – это ...

- (1) упорядоченные неизменяемые последовательности символов, используемые для хранения и представления текстовой информации
- (2) упорядоченные неизменяемые последовательности любых данных, используемые для хранения и представления информации
- (3) упорядоченные изменяемых последовательности символов, используемые для хранения и представления текстовой информации
- (4) упорядоченные изменяемые последовательности любых данных, используемые для хранения и представления информации

Вопрос 9 (ОПК-2, ОПК-3) Укажите, какой термин используется для описания контроля версий в разработке программного обеспечения, обеспечивающего возможность блокировать файл до завершения работы над ним одним разработчиком

Вопрос 10 (ОПК-2, ОПК-3) Какой модуль стандартной библиотеки Python позволяет работать с WWW на более низком уровне?

- (1) urlparse
- (2) htmllib
- (3) urllib
- (4) http.client

Вопрос 11 (ОПК-2) Укажите как называется процесс разбиения программного проекта на меньшие части, чтобы его можно было легче управлять и контролировать.

Вопрос 12 (ОПК-2) В конце фрагмента программного кода переменная *b* примет значение...

```
a=0
b=1
while True:
    a=a*2
    b+=1
    if b==5: break
print(a)
```

Вопрос 13 (ОПК-2) В конце фрагмента программы будет выведено значение переменной *m* равное...

```
c=[5,2,3,4,15,6,7,8,19, 22, 25, 35,40,88]
m= -100000
for i in range(0, 10):
    if c[i]>=m:
        m=c[i]
print(m)
```

Вопрос 14 (ОПК-2) Доступ к элементам массива осуществляется по

Вопрос 15 (ОПК-2) Укажите, какое слово описывает подход к разработке программного обеспечения, в основе которого лежит постоянное взаимодействие с заказчиком и готовность к изменениям даже на поздних этапах реализации проекта.

Ключ к тесту

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответ	3	1	1	2	4	3	1	1	локализация	4	декомпозиция	5	22	индексу	Agile
Баллы	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций

Критерии оценки знаний при проведении устного/письменного опроса

Оценка «**отлично**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины.

Оценка «**хорошо**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» (не зачтено) – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

Критерии оценки знаний при решении задач

Оценка «**отлично**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет приме-

нять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** (не зачтено) – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий, не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** (зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** (зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** (зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %;

Оценка **«неудовлетворительно»** (не зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.