Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 06.06.2025 12:29:57
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»
Информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Утверждаю
Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования
_____ Н.Н. Кислова

Пугач Ольга Исааковна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Практикум по программированию»

Направление подготовки:
44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль):
«Информатика»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Рассмотрено
Протокол №10 от 27.05.2025
Заседания кафедры информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Одобрено
Начальник Управления образовательных программ
Н.А. Доманина

Самара 2025

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Практикум по программированию» разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121 основной профессиональной образовательной программой высшего образования «Информатика» с учетом требований профессионального стандарта 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326), 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2012 г. № 652н от 22.09.2021 г. (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 N 66403).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности компетенций УК-1.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения результатов обучения по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи

Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи.

УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Умеет: осуществлять постановку задачи; анализировать условие и определять оптимальный метод решения поставленной задачи.

УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски

Умеет: строить математическую модель; составлять алгоритм решения задачи; записывать разрабатываемые алгоритмы на языках программирования высокого уровня.

УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

Умеет: комментировать синтаксические и семантические ошибки, возникающие при некорректном выполнении программы; отлаживать и тестировать задачи; составлять систему тестов для автоматизированной проверки корректности программы.

УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи

Умеет: выполнять оценку сложности алгоритмов, проводить анализ и оценивание полученных результатов.

Требование к процедуре оценки:

Требование к процедуре оценки:

Помещение: особых требований нет

Расходные материалы: лист бумаги, ручка

Доступ к дополнительным справочным материалам: не предусмотрен

Нормы времени: 130 мин

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

Проверяемая (ые) компетенция (и) (из ОПОП ВО):

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи

Знает: этапы решения задачи на компьютере.

Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

Знает: способы формализации алгоритмов на языках программирования высокого уровня.

Умеет: осуществлять постановку задачи; анализировать условие и определять оптимальный метод решения поставленной задачи.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

Знает: методы процедурного, объектно-ориентированного, функционального и визуального программирования; основные конструкции языков программирования; основные типы данных и операторы; приемы оптимизации алгоритмов по памяти и времени.

Умеет: строить математическую модель; составлять алгоритм решения задачи; записывать разрабатываемые алгоритмы на языках программирования высокого уровня.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

Знает: основные виды ошибок, возникающих при решении задачи.

Умеет: комментировать синтаксические и семантические ошибки, возникающие при некорректном выполнении программы; отлаживать и тестировать задачи; составлять систему тестов для автоматизированной проверки корректности программы.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи

Умеет: выполнять оценку сложности алгоритмов, проводить анализ и оценивание полученных результатов.

Тип (форма) задания:

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

Содержание задания:

Тип (форма) задания: тестовые задания с выбором одного или нескольких вариантов ответа (А), практические задания (В).

Содержание задания:

А1. К библиотекам анализа данных в Python НЕ относятся …

a) tkinter
b) Pandas;
c) NumPy;
d) Matplotlib.

А2. К модулям в Python относят:

a) любой файл с расширением Py;
b) специальные программы, расположенные на официальном сайте Python.org;
c) только элементы стандартной библиотеки;
d) файлы с расширением pip.

А3. Система управления пакетами, которая используется для установки и управления программными пакетами, написанными на Python –

a) import;
b) install;
c) pip;
d) uses.

А4. Модели последовательностей описывают …

a) правила или набор правил, в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
b) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
c) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
d) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

А5. До предполагаемых моделей относятся такие модели данных:

a) модели классификации и последовательностей;
b) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
c) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;

d) модели классификации, последовательностей и исключений.

А6. К описательным моделям относятся следующие модели данных:
a) модели классификации и последовательностей;
b) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
c) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
d) модели классификации, последовательностей и исключений.

А7. Модели классификации описывают …
a) правила или набор правил, в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
b) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
c) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
d) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

А8. Дана инструкция «from math import e, ceil as c». Выберите верные утверждения.
a) math – модуль, e,ceil – атрибуты, c – псевдоним
b) math, ceil – модуль, e– атрибут, c – псевдоним
c) ceil – атрибут модуля c
d) c псевдоним для атрибута ceil;
e) e атрибут модуля math.

А9. Кластеризация — …
a) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от входных переменных;
b) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов;
c) выявление закономерностей между связанными событиями;
d) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных.

А10. Свойство дискретности алгоритмов заключается в том, что…
a) процедура решения задачи распадается на последовательность шагов, а на каждом шаге обрабатывается порция информации конечного объема;
b) величины, с которыми работает программа - дискретны;
c) алгоритм не может работать с аналоговыми данными;
d) выполнение алгоритма должно завершаться получением искомого результата за конечное число шагов.

А11. Регрессивные модели описывают …
a) правила или набор правил, в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
b) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
c) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
d) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

А12. Какие способы позволяют отобрать 5 первых строк датафрэйма dataf:
a) dataf.head(5); dataf.iloc[0:5]; df.tail(7);
b) dataf.head(5); dataf.iloc[0:5]; dataf.head(5);
c) dataf.head(5); dataf.head(5); df.tail(7);
d) dataf.iloc[0:5]; dataf.head(5); df.tail(7).

А13. Отметьте верные утверждения:
a) модуль нельзя именовать также, как и ключевое слово
b) мена модулей нельзя начинать с цифры
c) имена модуле должны содержать буквы и цифры
d) модуль необходимо называть также, как встроенные функции

А14 Модуль tkinter предназначен для
a) анализа данных в Python;
b) создания приложений с графическим интерфейсом;

c) построения графиков;
d) машинного обучения в Python.

A15. Определенная последовательность действий, выполнение которой приводит к достижению поставленной цели…

a) программой;
b) функцией;
c) процедурой;
d) алгоритмом.

A16. Выберите верные утверждения:

a) Ошибка IndentationError – связана с неправильными отступами;
b) Ошибка IndentationError дочернее исключение по отношению к SyntaxError;
c) Ошибка IndentationError родительское исключение по отношению к SyntaxError;
d) Ошибка IndentationError дочернее исключение по отношению к OSError;

A17. Исключение ValueError говорит о том, что…

a) функция получает аргумент правильного типа, но некорректного значения;
b) абстрактные методы класса требуют переопределения в дочерних классах;
c) не найдено переменной с таким именем;
d) не удалось импортирование модуля или его атрибута.

A18. При обучении дерева решений на обучающей выборке, получена 100% точность классификатора, однако на тестовых классификатор показал точность около 50%. Что может быть причиной такого результата?

a) обучающая выборка слишком большая;
b) возникла проблема переобучения;
c) дерево решений имеет недостаточную глубину;
d) исходные данные некорректны.

A19. Инструкция int('пятнадцать') вернет…

a) 15
b) ошибку ValueError
c) Nan
d) DevisionbyZerroError

A20. Исключение, которое порождается встроенной функцией next, если в итераторе больше нет элементов называется

a) AttributeError
b) AssertionError
c) StopIteration
d) OverflowError

Оценочный лист к типовому заданию А

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
a	a	d	a,d,e	a,b	a	c	c	b	a
A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
c	b	a,b	b	d	a,b	a	b	b	c

Каждый верный ответ оценивается в 2 балла.

Задание В

1. Оцените следующий алгоритм. Для чего предназначены переменные lines, words, letters. Опишите, что делает программа в общем случае? Предложите альтернативный вариант решения.

```
import sys
fname = sys.argv[1]
lines = 0
words = 0
letters = 0

for line in open(fname):
   lines += 1
   letters += len(line)
```

```
    pos = 'out'
    for letter in line:
        if letter != ' ' and pos == 'out':
            words += 1
            pos = 'in'
        elif letter == ' ':
            pos = 'out'

print("Lines:", lines)
print("Words:", words)
print("Letters:", letters)
```

2. Даны файлы
   a1.py:
   b=2
   import a2
   a2.py:
   print(b)
   Что произойдет при запуске файла a1.py. Почему? Что необходимо сделать, чтобы исправить ситуацию?

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):

B1. Переменные lines, words, letters отвечают за количество строк, слов и символов соответственно. Программа подчитывает количество строк, слов и символов в файле. Альтернативное решение может быть связано с использованием метода split, однако засчитывается любое альтернативное работоспособное решение. Задача оценивается в 10 баллов

B2. Запуск приведет к ошибке "NameError: name 'b' is not defined". Проблема связана с областями видимости, решается, например, объявлением переменной.

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Код контролируемой компетенции (индикаторы)	Наименование оценочного средства	Максимальное количество баллов	Всего баллов	Уровень освоения компетенции (в баллах)		
				Пороговый (56-70%)	Продвинутый (71-85%)	Высокий (86-100%)
УК-1.1	Задание А 1-5	10	10	5-6	7-8	9-10
УК-1.2	Задание А 6-10	10	10	5-6	7-8	9-10
УК-1.3	Задание А 11-15	10	10	5-6	7-8	9-10
УК-1.4	Задание А 16-20	10	10	5-6	7-8	9-10
УК-1.5	Задание В	20	20	10-14	15-16	17-20

Полученное число баллов (30-60) выставляется в графу «Промежуточная аттестация» балльно-рейтинговой карты дисциплины.