

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 13.04.2026 12:24:16

Уникальный программный код:

528682d78e674e566a33701fe1ba2172f735a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный университет генетики,  
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**Пугачевский гидромелиоративный техникум имени В.И. Чапаева –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет  
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для проверки сформированности компетенций**

Дисциплина	<b>Основы алгоритмизации и программирования</b>
Учебный цикл	<b>Общепрофессиональный цикл</b>
Специальность	<b>09.02.07 Информационные системы и программирование</b>
Квалификация выпускника	<b>Программист</b>
Нормативный срок обучения	<b>3 года 10 месяцев (на базе основного общего образования)</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

**Разработчик:** преподаватель Душков И.М.

(подпись)

**Пугачев 2026**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	3
2. Сценарии выполнения заданий.....	5
3. Система оценивания выполнения заданий.....	6
4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий.....	6
5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий (с ключами к оцениванию заданий).....	8

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (ОП)

В результате изучения дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» (общеобразовательный цикл дисциплин) обучающиеся, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 года N 1547 (квалификация – программист), формируют следующие компетенции, указанные в таблице:

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	4
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	4
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	4
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	4
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	4
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	4
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	4
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	4
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.	4
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	4
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	4
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	4

## 2. Сценарии выполнения заданий

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
<b>1. Задания закрытого типа</b>		
1.1	Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</li> <li>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).</li> </ol>
1.2	Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.</li> <li>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</li> <li>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А-1 или Б-4).</li> </ol>
<b>2. Задания открытого типа</b>		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</li> <li>2. Продумать краткий ответ.</li> <li>3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или числа.</li> <li>4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде числа.</li> </ol>
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</li> <li>2. Продумать логику и полноту ответа.</li> <li>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</li> <li>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.</li> </ol>
<b>3. Задания комбинированного типа</b>		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать один ответ, наиболее верный.</li> <li>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</li> <li>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.</li> </ol>

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.

### 3. Система оценивания выполнения заданий

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
<b>1. Задания закрытого типа</b>		
1.1	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	«верно» / «неверно»
1.2	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).	«верно» / «неверно»
<b>2. Задания открытого типа</b>		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с эталонным ответом в случае расчетной задачи.	«верно» / «неверно»
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по следующим критериям. 1) Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2) Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3) Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4) Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом.	«верно» / «неверно»
<b>3. Задания комбинированного типа</b>		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	«верно» / «неверно»
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	«верно» / «неверно»

#### **4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий**

Для выполнения заданий требуются следующие дополнительные материалы и оборудование: непрограммируемый калькулятор.

**5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий  
(с ключами к оцениванию заданий)**

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
<b>4 семестр</b>			
<b>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>			
1	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите в правильную последовательность выполнения арифметических операций в языке программирования Python:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Возведение в степень;</li> <li>2) Умножение;</li> <li>3) Сложение;</li> <li>4) Скобки.</li> </ol>	Задание закрытого типа на установление последовательности	4123
2	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между названием переменных и определением:</p> <p>A) float            Б) str            B) list            Г) bool</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) упорядоченная, изменяемая коллекция элементов, которые могут быть разных типов</li> <li>2) числа с плавающей точкой (дробная часть, разделённая десятичной точкой)</li> <li>3) строковый тип данных для хранения текстовой информации</li> </ol>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 2 Б - 3 В - 1 Г - 4

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	4) логический тип, который может принимать всего два значения 5) неупорядоченные коллекции уникальных элементов		
3	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i>  Что обозначает тип данных int?:  1) Целочисленное 2) Вещественное 3) Строковое 4) Булево	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1  <b>Обоснование:</b> числа без дробной части (положительные или отрицательные, включая нуль).
4	<i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i>  Какое значение может принять переменная типа bool?:  1) None 2) True 3) False 4) Любое	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	2, 3  <b>Обоснование:</b> Тип <b>bool</b> может принимать только два значения: <b>True</b> — истина, «да». <b>False</b> — ложь, «нет». .
5	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i>  Какое значение примет переменная z если x=5 y=2:  x=input() y=input() z=x+y	Задания открытого типа с кратким ответом	52

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
6	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Как называется оператор обозначаемый в языке программирования Python символом = ?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Оператор присваивания.
<b>4 семестр</b>			
<b>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b>			
7	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите в правильную последовательность операции //, %, **, *:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Целочисленное деление, возвращает только целую часть результата</li> <li>2) Остаток от деления</li> <li>3) Возведение числа в степень</li> <li>4) Умножение двух чисел.</li> </ol>	Задание закрытого типа на установление последовательности	1234
8	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между обозначением логической операции и её определением:</p> <p>А) and  Б) or  В) not  Г) &lt;=</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 2 Б - 1 В - 4 Г - 3

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>1) сложное высказывание, которое истинно тогда и только тогда, когда истинно хотя бы одно высказывание: А или В</p> <p>2) сложное высказывание, которое истинно тогда и только тогда, когда истинны оба высказывания: А и В</p> <p>3) сложное высказывание, которое ложно тогда и только тогда, когда, А- истинно, В- ложно.( А- посылка, В-заключение)</p> <p>4) сложное высказывание , которое истинно, когда высказывание А ложно и ложно, когда высказывание А- истинно неупорядоченные коллекции уникальных элементов</p> <p>5) сложное высказывание, которое истинно тогда и только тогда когда переменные не равны.</p>		
9	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Выберете правильную запись оператора присваивания:</p> <p>1) <math>10 = x</math>  2) <math>x = 5</math>  3) <math>a == x+y</math>  4) <math>y != 15</math></p>	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>2</p> <p><b>Обоснование:</b> Оператор присваивания в Python — это символ «=», который присваивает значение переменной</p>
10	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Что хранит в себе переменная в Python?</p> <p>1) Имя;  2) Ссылку;</p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и</p>	<p>2, 4</p> <p><b>Обоснование:</b> Переменная в Python хранит данные — число, текст, список или другой объект. При этом</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	3) Тип; 4) Данные.	обоснованием выбора	переменная напрямую не содержит значение, а ссылается на него.
11	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i>  Как называется оператор обозначаемый в языке программирования питоне символом != ?	Задания открытого типа с кратким ответом	Не равно.
12	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i>  Как называется процесс преобразования данных из одной формы в другую для реализации процессов передачи, хранения или обработки информации?	Задание открытого типа с развернутым ответом	Называется процесс преобразования данных из одной формы в другую для реализации процессов передачи, хранения или обработки информации Кодирование.
<b>4 семестр</b>			
<b>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</b>			
13	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i>  Установите правильную последовательность между значениями переменной z (1,2,3,4) и результатом работы программы:  <pre>x="привет" z=? for i in range(z):     print (x)</pre> 1)привет привет	Задание закрытого типа на установление последовательности	4132

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	2)привет привет привет привет 3)привет привет привет 4)привет		
14	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между значениями переменных и результатом работы программы:</p> <pre> x=input () y=input () if x=="yes" and y!="yes":     print ("1") elif x=="yes" and y=="yes":     print ("2") elif x!="yes" and y=="yes":     print ("3") elif x!="yes" and y!="yes":     print ("4") </pre> <p>А) 3  Б) 4  В) 1  Г) 2</p> <p>1) x=yes y=no  2) x=yes y=yes  3) x=no y=yes  4) x=no y=no  5) x=0 y=0</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 3 Б - 4 В - 1 Г - 2

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
15	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Что обозначает тип данных str?</p> <p>1) Целочисленное 2) Вещественное 3) Строковое 4) Булево</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3  <b>Обоснование:</b> Тип данных str (от англ. string — строка) в языке программирования Python обозначает строковый тип данных.
16	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Определите значение переменной <b>a</b> и <b>b</b> после выполнения фрагмента программы:</p> <pre>a = 14 b = 4 a = a / 2 - b b = (a * b) / 2 b = a + b:</pre> <p>1) 3 2) 4 3) 9 4) 6</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1, 3  <b>Обоснование:</b> при выполнении кода переменные примут следующие значения:  3. <b>a</b> =3. 4. <b>b</b> =9.
17	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Какой будет результат исполнения кода при x=7:</p> <pre>x=int(input())</pre>	Задания открытого типа с кратким ответом	4

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<pre> if x==10:     print(1) elif x==9:     print(2) elif x==8:     print(3) elif x==7:     print(4) </pre>		
18	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Какой будет результат исполнения кода при x=9</p> <pre> x=int(input()) if x==10:     print(1) else :     print(2) </pre>	Задание открытого типа с развернутым ответом	2. Программа проверит условие оператора if x==10.
<b>4 семестр</b>			
<b>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</b>			
19	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите правильную последовательность между значениями переменной z (5,2,3,4) и результатом работы программы:</p> <pre> x="привет" z=? </pre>	Задание закрытого типа на установление последовательности	2413

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<pre>for i in range(z):     print (x)</pre> <p>1) привет привет</p> <p>2) привет привет привет привет</p> <p>3) привет привет привет</p> <p>4) привет</p>		
20	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между значениями переменных и результатом работы программы:</p> <pre>x=int(input()) y=int(input()) if x==1 or y!=1:     print("1") elif x==2 or y==2:     print("2") elif x!=3 or y==3:     print("3") elif x!=2 or y==4:     print("4")</pre> <p>А) 3 Б) 4 В) 1 Г) 2</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	<p>А - 3 Б - 4 В - 1 Г - 2</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	1) $x=1$ $y=2$ 2) $x=2$ $y=1$ 3) $x=4$ $y=1$ 4) $x=3$ $y=1$ 5) $x=p_0$ $y=p_0$		
21	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Кто автор языка программирования Python?:</p> 1) Гвидо ван Россум 2) Джеймс Гослинг 3) Бьёрн Страуструп 4) Алан Кёртис Кэй	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1  <b>Обоснование:</b> Гвидо ван Россум (Guido van Rossum) — голландский программист, создатель языка программирования Python.
22	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Дан фрагмент программы на языке Python:</p> <pre>numbers = [1, 2, 3, 4, 5] result = [] for num in numbers:     if num % 2 == 0:         result.append(num ** 2)</pre> <p>Выберите все верные утверждения о данном коде:</p> 1) В списке result окажутся все элементы списка numbers 2) В списке result будут только квадраты чётных чисел из списка numbers 3) Значение выражения $\text{num} \% 2$ равно	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	2, 3, 5  <b>Обоснование:</b> условие $\text{if num \% 2 == 0}$ отбирает только чётные числа (2 и 4), а затем их квадраты ( $2^{**}2 = 4$ и $4^{**}2 = 16$ ) добавляются в result. оператор $\%$ в Python вычисляет остаток от деления. Если остаток равен 0, число чётное. в итоге $\text{result} = [4, 16]$ , что соответствует квадратам чётных чисел 2 и 4. в result попадают не все числа, а только обработанные чётные. цикл for перебирает все 5 элементов списка numbers, значит, выполнится 5 раз.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>остатку от деления num на 2.</p> <p>4) Цикл for выполняется 4 раза</p> <p>5) После выполнения кода список result будет содержать [4, 16]</p>		
23	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Python полностью поддерживает ООП?:</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Да
24	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Что значит в Python конструкция pass?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Конструкция pass в Python — это «заглушка», которая не выполняет никаких действий. Она используется в тех местах, где синтаксис языка требует наличие блока кода, но ещё не готова прописывать его логику
<b>4 семестр</b>			
<b>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</b>			
25	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите правильную последовательность между значениями переменной z (6,3,4,5) и результатом работы программы:</p> <pre>x="город" z=? for i in range(1,z,2):     print (x)</pre> <p>1) привет привет</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	2413

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	2) привет привет привет привет 3) привет привет привет 4) привет		
26	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между значениями переменных и результатом работы программы:</p> <pre>x=int(input()) y=int(input()) if x==1 and y!=1:     print("1") elif x==2 or y==2:     print("2") elif x!=3 or y==3:     print("3") elif x!=2 or y==4:     print("4")</pre> <p>А) 3          Б) 4          В) 1          Г) 2</p> <p>1) x=4 y=1          2) x=2 y=1          3) x=3 y=1</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А- 1 Б - 3 В - 4 Г - 2

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	4) $x=1$ $y=2$ 5) $x=no$ $y=yes$		
27	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Определите тип переменной a, если <math>a=-243.56</math></p> <p>1) float 2) int 3) str 4) bool 5) list</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1 <b>Обоснование:</b> Переменная является числом с плавающей точкой что соответствует типу данных Float в Python — это тип данных, который представляет числа с плавающей точкой.
28	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Рассмотрите следующий алгоритм (псевдокод): АЛГОРИТМ СуммаКвадратов ВВОД n <math>s = 0</math> ДЛЯ i ОТ 1 ДО n ВЫПОЛНИТЬ     <math>s = s + i * i</math> КОНЕЦ ЦИКЛА ВЫВОД s КОНЕЦ АЛГОРИТМА</p> <p>Какие из утверждений верно описывают работу этого алгоритма?</p> <p>1) Алгоритм вычисляет сумму первых n натуральных чисел.</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	2, 3 <b>Обоснование:</b> На каждой итерации к s прибавляется квадрат текущего числа i, то есть $1^2+2^2+3^2+\dots+n^2$ , при $n=3$ вычисляется $1^2+2^2+3^2=1+4+9=14$ .

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>2) Переменная s накапливает сумму квадратов чисел от 1 до n.</p> <p>3) Если ввести n=3, то на выходе получим 14.</p> <p>4) Алгоритм содержит цикл с предусловием.</p> <p>5) Алгоритм реализует рекурсивную функцию.</p>		
29	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Для чего нужен оператор break?</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Оператор break в Python нужен для досрочного прерывания цикла
30	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Определи, что будет результатом выполнения арифметического выражения: <math>9^{**2}</math> на языке Python.</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Результатом выполнения арифметического выражения $9^{**2}$ на языке Python будет 81. Оператор $**$ в языках программирования (в том числе и Python) означает возведение в степень. Таким образом, это $9 \times 9 = 81$ .
<b>4 семестр</b>			
<b>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</b>			
31	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите правильную последовательность между значениями переменной x (2,3,4,5) и результатом работы программы:</p> <pre>x="город" z=? for i in range(1,z,1):</pre>	Задание закрытого типа на установление последовательности	4132

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<pre>print (x)</pre> <p>1) город город 2) город город город город 3) город город город 4) город</p>		
32	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между значениями переменных и результатом работы программы:</p> <pre>x=? match x:   case 1:     print(1)   case 2:     print(2)   case 3:     print(3)   case 4:     print(4)</pre> <p>A)3 Б)4 B)1 Г)2</p>	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>A - 3 Б - 4 B - 1 Г - 2</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	1) 4 2) 2 3) 1 4) 3 5) 0		
33	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Где находятся аргументы, а где параметры функции?</p> 1) Параметры пишутся при объявление функции, аргументы при вызове; 2) Аргументы пишутся при объявление функции, параметры при вызове; 3) Это одно и то же; 4) У функции есть только параметры ; 5) У функции есть только аргументы.	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1  <b>Обоснование:</b> Параметры пишутся при объявление функции, аргументы при вызове.
34	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>В какой строке ошибка</p> <pre> 1 a=int(input()) 2 if a=10: 3     print("A") 4 else: 5     print("a") </pre> 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	2, 3  <b>Обоснование:</b> В строке 2 оператор присваивания (=) вместо оператора сравнения (==), в строке 3 переменная (a) написана в верхнем регистре (A)

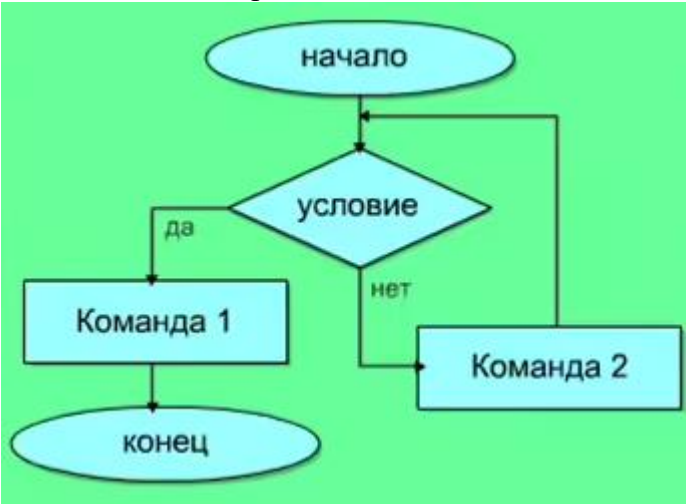
Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
35	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Что такое else ?</p> <p>1. Так как 2. Иначе 3. Если 4. Потому что 5. Тогда</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	2  else-это ключевое слово в Python, часть условной конструкции. «а если не верно, тогда сделай вот это».
36	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>На каких операционных системах может работать Python ?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	<p>Python работает практически везде — от настольных ПК и серверов до микроконтроллеров и браузеров. Основная тройка платформ (Windows, macOS, Linux) поддерживается максимально полно и удобно.</p> <p>Python — кроссплатформенный язык программирования: он работает на множестве операционных систем.</p>
<b>4 семестр</b>			
<b>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</b>			
37	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите правильную последовательность между значениями переменной x (1,2,3,4) и результатом работы программы:</p> <p>x=?</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	2341

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<pre>x-=1 match x:   case 1:     print(1)   case 2:     print(2)   case 3:     print(3)   case _:     print(4)</pre> <p>1) 3 2) 4 3) 1 4) 2 5) n</p>		
38	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между значениями алгоритма и его определением:</p> <p>А) Линейный Б) Разветвляющийся В) Циклический Г) Рекурсивный</p> <p>1) Базируется на разделении проблемы на более простые, идентичные подзадачи. 2) Содержит последовательность действий, многократно повторяющуюся в процессе выполнения</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	<p>А – 4 Б - 3 В - 2 Г - 1</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>3) Последовательность выполнения шагов изменяется в зависимости от выполнения некоторых условий</p> <p>4) Действия выполняются последовательно друг за другом в строго заданном порядке.</p>		
39	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Определите, что будет результатом выполнения арифметического выражения: <math>9^{**2}</math></p> <p>1) 4 2) 1 3) 4.5 4) 81 5) 18</p>	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>4</p> <p><b>Обоснование:</b> В языке Python оператор <b>**</b> используется для возведения числа в степень. Выражение <math>9^{**2}</math> означает «9 в степени 2» Математически это вычисляется как: <math>9 \times 9 = 81</math>.</p>
40	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Оператор цикла в языке Python ?</p> <p>1) While 2) If 3) for 4) in 5) break</p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>1, 3</p> <p><b>Обоснование:</b> В Python есть два основных оператора цикла: for и while.</p>
41	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Назовите тип алгоритма</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Линейный</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<pre> graph TD     A([начало]) --&gt; B[Команда 1]     B --&gt; C[Команда 2]     C --&gt; D([конец]) </pre>		
42	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>В каком году был разработан язык программирования Python (Первый публичный релиз)?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	<p>1991 год</p> <p>Язык программирования Python начал разрабатываться в декабре 1989 года голландским программистом Гвидо ван Россумом.</p> <p>Февраль 1991 года — опубликован первый публичный релиз, версия 0.9.0.</p>
<b>4 семестр</b>			
<b>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</b>			
43	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Ссоотнесите типы мультимедиа Image, Audio, Video, Drawableс их описанием:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Векторное изображение</li> <li>2) Запись звука</li> <li>3) Воспроизведение видео</li> </ol>	Задание закрытого типа на установление последовательности	4231

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	4) Файлы изображений 5) Архив		
44	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Соотнесите виды тестирования с их описаниями:</p> <p>А) Юнит тестирование Б) Интеграционное тестирование В) Системное тестирование Г) Приёмочное тестирование</p> <p>1) Проверка работы программы в целом. 2) Проверка отдельной функции или метода. 3) Проверка взаимодействия между модулями 4) Проверка соответствия программы требованиям заказчика.</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	<p>А – 2 Б - 3 В - 1 Г - 4</p>
45	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Что такое модуль в программировании?</p> <p>1) Функция, выполняющая одну задачу 2) Отдельная часть программы, выполняющая определённую функцию 3) Библиотека классов 4) Интерфейс для взаимодействия с пользователем; 5) Оператор равенства</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	<p>2</p> <p><b>Обоснование:</b> Модуль в программировании — это самостоятельный блок кода, который выполняет конкретную функцию и может быть использован в различных частях программы или даже в разных проектах.</p>
46	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p>	Задания комбинированного типа с выбором	1, 2

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Как называется процесс добавления новых функций или исправления ошибок в существующем программном модуле?</p> <p>1)Поддержка 2)Доработка 3)Тестирование 4)Разработка 5) Реклама</p>	<p>несколько верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p><b>Обоснование:</b> Как называется процесс добавления новых функций или исправления ошибок в существующем программном модуле это поддержка и доработка программного обеспечения.</p>
47	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Назовите тип алгоритма</p> 	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Циклический</p> <p>Циклический алгоритм — это алгоритм, в котором одна и та же последовательность действий (шагов) повторяется многократно, пока выполняется определённое условие</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
48	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Как называется набор готовых классов и функций, предоставляемых для использования в программе, чтобы ускорить разработку?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	<p>Библиотека классов</p> <p>Библиотека — так называется набор готовых объектов, функций, классов и других вспомогательных инструментов, которые используются в программировании для решения различных задач</p>
<b>4 семестр</b>			
<b>ПК 1.4 . Выполнять тестирование программных модулей.</b>			
49	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите правильную последовательность этапов разработки программы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Отладка</li> <li>2) Постановка задачи</li> <li>3) Кодирование</li> <li>4) Тестирование</li> </ol>	Задание закрытого типа на установление последовательности	2341
50	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите правильную последовательность этапов создания мобильного приложения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) 1</li> <li>Б) 2</li> <li>В)3</li> <li>Г)4</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Разработка.</li> <li>2) Тестирование.</li> </ol>	Задание закрытого типа на установление соответствия	<p>А – 3</p> <p>Б - 1</p> <p>В - 2</p> <p>Г - 4</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	3) Проектирование 4) Публикации		
51	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Как называется процесс улучшения структуры кода без изменения его поведения?</p> <p>1) Отладка 2) Рефакторинг 3) Тестирование 4) Оптимизация 5) Компиляция</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2  <b>Обоснование:</b> Рефакторинг (англ. refactoring) — термин в программировании, который означает процесс изменения внутренней структуры программы без изменения её внешнего поведения. Простыми словами, рефакторинг — это «чистка» и упрощение кода.
52	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Как называется процесс разделения программы на независимые части и процесс проверки работоспособности программы?</p> <p>1) Отладка 2) Рефакторинг 3) Тестирование 4) Оптимизация 5) Декомпозиция</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	5, 3  <b>Обоснование:</b> Декомпозиция — так называется процесс разбиения сложной системы или задачи на более мелкие, управляемые части. Тестирование — так называется процесс проверки программного обеспечения на соответствие заявленным требованиям, надёжности работы в различных условиях и степени удобства для конечного пользователя.
53	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i>	Задания открытого типа с кратким ответом	Объектно-ориентированное программирование

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Как называется стиль программирования, при котором программа строится вокруг объектов, содержащих данные и методы для их обработки?		
54	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i>  Как называется набор инструментов и библиотек, предоставляющий базовую структуру для разработки приложений?	Задание открытого типа с развернутым ответом	Фреймворк (от английского framework — «каркас, структура») — так называется набор готовых инструментов и решений, который ускоряет разработку приложений, предоставляет базовую структуру приложения, готовые компоненты и правила их взаимодействия.
<b>4 семестр</b>			
<b>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</b>			
55	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i>  Укажите правильную последовательность при выполнении сетевого запроса в Android: 1) Выполнение запроса 2) Создание URL 3) Открытие соединения 4) Чтение данных	Задание закрытого типа на установление последовательности	2314
56	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i>  Соотнесите термины с их описаниями:	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 2 Б - 1 В - 3 Г - 4

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>А) Интерфейс пользователя  Б) Интерфейс программирования (API)  В) Интерфейс класса  Г) Синтаксическая ошибка</p> <p>1) Набор методов для взаимодействия с модулем  2) Визуальные элементы для взаимодействия с пользователем  3) Набор методов, доступных для использования в классе  4) Программа не компилируется из-за нарушения правил языка</p>		
57	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какой этап жизненного цикла программного обеспечения посвящен непосредственной разработке и написанию программного кода?</p> <p>1) Документирование  2) Кодирование  3) Анализ и проектирование  4) Тестирование  5) Компиляция.</p>	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>2</p> <p><b>Обоснование:</b> Реализация или кодирование — этап жизненного цикла программного обеспечения, посвященный непосредственной разработке системы и написанию кода на выбранном с учетом стоящих задач языке программирования.</p>
58	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какой тип тестирования проверяет приложение на устойчивость к нагрузкам и способности выдерживать высокие объемы обращений пользователей и метод сравнительного анализа</p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>2, 4</p> <p><b>Обоснование:</b> Нагрузочное тестирование (Load Testing) оценка производительности системы под</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>двух вариантов (А и В) какого-либо объекта (интерфейса, функционала, контента) для определения наиболее эффективного решения?</p> <p>1) Регрессионное тестирование 2) Нагрузочное тестирование 3) Интеграционное тестирование 4) А/В-тестирование 5) Тайминг</p>		<p>определённой нагрузкой путём симуляции действий пользователей и внешних систем. А/В-тестирование метод сравнительного анализа двух вариантов (А и В) какого-либо объекта (интерфейса, функционала, контента) для определения наиболее эффективного решения</p>
59	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Как называется архитектурный подход, при котором система состоит из множества небольших независимых сервисов, работающих вместе?</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Микросервисная архитектура
60	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Как называется архитектурный стиль, при котором компоненты взаимодействуют через события или сообщения?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	<p>Событийно ориентированная архитектура.</p> <p>Событийно-ориентированная архитектура. Event-Driven Architecture — это архитектурный стиль, в котором взаимодействие между компонентами системы происходит через события, а не через прямые вызовы API.</p>
<b>4 семестр</b>			
<b>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения..</b>			
61	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	1234

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Прочитайте текст и установите последовательность этапов разработки ПО :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Сбор и анализ требований</li> <li>2) Проектирование системы</li> <li>3) Разработка и программирование</li> <li>4) Развертывание и сопровождение</li> </ol>		
62	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Соотнесите термины с их описаниями:</p> <p>А) Ручное тестирование  Б) Автоматизированное тестирование  В) Инструменты тестирования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Процесс, при котором тесты выполняются вручную тестировщиками без использования автоматизированных средств.</li> <li>2) Процесс, при котором тесты выполняются с помощью специальных инструментов и скриптов, что позволяет ускорить тестирование и повысить его эффективность</li> <li>3) Программное обеспечение, используемое для автоматизации.</li> </ol>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 1 Б - 2 В - 3
63	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Как называется алгоритм, который всегда дает оптимальное решение?</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и	3 <b>Обоснование:</b> Жадный алгоритм — стратегия решения задачи, при которой на каждом шаге выбирается наиболее выгодный вариант, без учёта будущих последствий.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	1) Эвристический 2) Точный 3) Жадный 4) Случайный 5) Эмпирический	обоснованием выбора	
64	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какой алгоритм используется для нахождения наибольшего общего делителя и всех простых чисел?</p> 1) Решето Эратосфена 2) Алгоритм Евклида 3) Метод Ньютона 4) Алгоритм Флойда 5) Курта Рассела.	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	2, 1  <b>Обоснование:</b> Алгоритм Евклида — алгоритм нахождения наибольшего общего делителя (НОД) пары целых чисел. Решето Эратосфена — алгоритм нахождения всех простых чисел до некоторого целого числа n, который приписывают древнегреческому математику Эратосфену Киренскому. Название образное: как просеивают крупу через сито, так и в этом методе «просеиваются» натуральные числа, оставляя только простые.
65	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Для систем реального времени наиболее подходящей является ... модель жизненного цикла программных систем.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	каскадная
66	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Как называются UML диаграммы, описывающие происходящие в системе процессы?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	поведенческими  Диаграммы UML, описывающие происходящие в системе процессы, называются поведенческими. К ним относятся, например, диаграмма активности (Activity)

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
			diagram), диаграмма состояний (State diagram) и диаграмма последовательности (Sequence diagram).
<b>ПК 2.5</b> Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования			
67	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Прочитайте текст и установите последовательность этапов стадии проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Написание кода, интеграция модулей</li> <li>2) Анализ проблемной области формулирование требований заказчика</li> <li>3) Внедрение в эксплуатацию, поддержка и обновление системы</li> <li>4) Проектирование архитектуры системы и базы данных</li> </ol>	Задание закрытого типа на установление последовательности	2413
68	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между метриками качества кода и их описанием при инспектировании мобильных приложений:</p> <p>А) Сложность кода  Б) Сопровождаемость  В) Coupling (связность)</p> <p>1) Измерение времени отклика пользовательского интерфейса</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 2 Б - 4 В - 3

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	2) Измерение количества независимых путей выполнения в программе 3) Количество зависимостей от внешних библиотек и модулей 4) Оценка объема используемой оперативной памяти		
69	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какой метод используется для формализации требований к алгоритмам обработки данных?</p> 1) UML-диаграммы 2) Математические модели 3) Пользовательские сценарии 4) Бизнес-процессы 5) Эмпирический.	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2  <b>Обоснование:</b> Для формализации требований к алгоритмам обработки данных используются математические модели.
70	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие из перечисленных подходов предназначены для формальной оценки верхней границы количества операций, выполняемых алгоритмом в худшем случае.</p> 1) Измерение времени выполнения на тестовых данных. 2) Анализ временной сложности с применением асимптотических обозначений. 3) Эмпирическое тестирование производительности.	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	2, 4  <b>Обоснование:</b> Асимптотический анализ — это формальный математический метод оценки сложности алгоритма. Нотация Big-O ( $O(\cdot)$ ) — это стандартный инструмент асимптотического анализа для формального описания верхней границы сложности.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	4) Использование нотации Big-O для описания роста функции времени выполнения. 5) Расчёт средней нагрузки на процессор.		
71	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i>  Набор внутренних структур программного обеспечения, которые видны с различных точек зрения и состоят из компонентов, их связей и возможных взаимодействий между компонентами, а также доступных извне свойств этих компонентов – это ...	Задания открытого типа с кратким ответом	архитектура программного обеспечения
72	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i>  Сколько основных уровней представления требований определяется в стандарте IEEE 830?	Задание открытого типа с развернутым ответом	3 В стандарте IEEE 830-1998 описываются три основных уровня представления требований: объект, процесс и поведенческие характеристики