

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Федорова Марина Владимировна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 29.09.2023 16:08:39  
Уникальный программный ключ:  
e766def0e2eb455f02135d659e45051ac23041da

Приложение № 9.4.29  
к ППСЗ по специальности  
09.02.07 Информационные системы  
и программирование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**  
**по специальности**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**  
**Базовый уровень подготовки**  
**Год начала подготовки - 2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	3
2	Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	4
3	Оценка освоения учебной дисциплины:	8
	3.1 Формы и методы оценивания	8
	3.2 Кодификатор оценочных средств	10
4	Задания для оценки освоения дисциплины	11

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП. 04. Основы алгоритмизации и программирования профессионального учебного цикла обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовый уровень подготовки) следующими знаниями, умениями, которые формируют профессиональные компетенции, и общими компетенциями, а также личностными результатами, осваиваемыми в рамках программы воспитания:

У.1 Формализовать поставленную задачу;

У.2 Применять полученные знания к различным предметным областям;

У.3 Составлять и оформлять программы на языках программирования;

У.4 Тестировать и отлаживать программы;

31 Общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;

32 Современные интегрированные среды разработки программ;

33 Процесс создания программ;

34 Стандарты языков программирования;

35 Общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.»;

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.

ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих, профессиональных компетенций и личностных результатов в рамках программы воспитания:

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Основные показатели оценки результатов	Форма контроля и оценивания
У.1 Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач	Построение алгоритмов разных типов	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование по применению основных правил и технологий; Контрольная работа. Самостоятельная работа. Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Решение ситуационной задачи
У.2 Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Определять сложность работы алгоритмов.	Построение блок-схем алгоритмов, диаграмм на UML	
У.3 Работать в среде программирования	Свободно ориентироваться в среде Visual Studio.NET	
У.4 Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	Писать программный код на C++.	
У.5 Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.	Использовать синтаксис и семантику языка C++	
У.6 Выполнять проверку, отладку кода программы	Ориентироваться в сообщениях среды при возникновении ошибок, локализовать их и уметь исправлять	
3.1 Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции	Знать типы алгоритмов, основные алгоритмические конструкции	
3.2 Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования	Знать классификацию языков программирования, понятие системы программирования	
3.3 Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.	Знать основы языка C++, его синтаксис и семантику	
3.4 Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.	Знать принципы работы динамических и статических библиотек	
3.5 Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы	Знать базовые понятия и основные принципы объектно-ориентированного программирования	

<p>объектно-ориентированного программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>		
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p>	<p>Экспертная оценка, наблюдение, тестирование, анализ практических и самостоятельных работ</p>
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	
<p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>использовать знания по дисциплине и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	
<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	
<p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	
<p><b>ПК 1.1.</b> Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>– Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p>	<p>Экспертная оценка, наблюдение, тестирование, анализ практических и самостоятельных работ</p>

<b>ПК 1.2.</b> Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	– Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.	
<b>ПК 1.3</b> Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	– Выполнять отладку программных модулей с использованием среды программирования Visual Studio.NET	
<b>ПК 1.4</b> Выполнять тестирование программных модулей	– Выполнять тестирование программных модулей	
<b>ПК 1.5</b> Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	– Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода по необходимости	
<b>ПК 2.4</b> Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	– Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	
<b>ПК 2.5</b> Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	– Производить инспектирование компонент программного обеспечения	
<b>ЛР5.</b> Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	
<b>ЛР 7.</b> Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Осознание приоритетной ценности личности человека, уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	
<b>ЛР 13.</b> Демонстрирующий готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на	Демонстрация готовности обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	

<p>достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.</p>		
<p><b>ЛР 17.</b> Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.</p>	<p>Демонстрация ценностного отношения обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.</p>	
<p><b>ЛР 18.</b> Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.</p>	<p>Демонстрация ценностного отношения обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.</p>	
<p><b>ЛР 19.</b> Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.</p>	<p>Демонстрация уважительного отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда</p>	
<p><b>ЛР 22</b> Приобретение навыков общения и самоуправления.</p>	<p>Проявление навыков общения и самоуправления</p>	
<p><b>ЛР 23.</b> Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.</p>	<p>Использование обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности</p>	

### 3.2 Кодификатор оценочных средств

<b>Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)</b>	<b>Код оценочного средства</b>
Устный опрос	УО
Практическое занятие №	ПЗ №
Тестирование	Т
Контрольная работа №	КР №
Задания для самостоятельной работы – реферат;  – доклад;  – сообщение;  – ЭССЕ.	СР
Разноуровневые задачи и задания (расчётные, графические)	РЗЗ
Рабочая тетрадь	РТ
Проект	П
Деловая игра	ДИ
Кейс-задача	КЗ
Зачёт	З
Дифференцированный зачёт	ДЗ
Экзамен	Э





**Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)**

Элемент УД	Формы и методы контроля					
	Текущий		Промежуточный		Рубежный	
	Формы контроля	Проверяемые ОК, ПК, У, З, ЛР	Формы контроля	Проверяемые ОК, ПК, У, З, ЛР	Формы контроля	Проверяемые ОК, ПК, У, З, ЛР
Введение		ОК 1, ОК 2, ОК 4	Дифференцированный зачет	ОК 1, ОК 2, ОК 4		
Тема 1.1 Основные понятия алгоритмизации	Практические занятия №1,2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5, У1, З1, Л13, Л19, Л22, Л23	Дифференцированный зачет	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5, У1, З1, Л13, Л19, Л22, Л23		
Тема 1.2 Понятие системы программирования		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, У2, З1, Л13, Л19, Л22, Л23	Дифференцированный зачет	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, У2, З1, Л13, Л19, Л22, Л23		
Тема 2.1. Основные элементы языка	Практические занятия №3-7 Самостоятельная работа	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5 З2, Л13, Л19, Л22, Л23	Дифференцированный зачет	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5 З2, Л13, Л19, Л22, Л23		
Тема 2.2. Массивы	Практические занятия № 8-10 Самостоятельная работа	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, У4, З2, Л13, Л19, Л22, Л23, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5	Дифференцированный зачет	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5 З2, Л13, Л19, Л22, Л23		
Тема 2.3. Строки и множества	Практические занятия №11-13 Самостоятельная работа	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, У5, З3, Л13, Л19, Л22, Л23, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5	Дифференцированный зачет	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5 З2, Л13, Л19, Л22, Л23		
Тема 2.4. Понятие подпрограммы. Процедуры и функции	Практические занятия № 14-17	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, Л13, Л19, Л22, Л23, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5	Дифференцированный зачет	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5 З2, Л13, Л19, Л22, Л23		

Тема 2.5. Организация ввода-вывода данных. Работа с файлами и классами памяти	Практическое занятие № 18 Самостоятельная работа	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, Л13, Л19, Л22, Л23, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5	Дифференцированный зачет	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5 32, Л13, Л19, Л22, Л23		
Тема 2.6. Библиотеки подпрограмм	Практические занятия № 19-20 Самостоятельная работа	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, Л13, Л19, Л22, Л23, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5	Дифференцированный зачет	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5 32, Л13, Л19, Л22, Л23		
Тема 3.1. Основные принципы ООП	Самостоятельная работа	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05	Дифференцированный зачет	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05		
Тема 3.2. Интегрированная среда разработчика	Практические занятия № 21-22	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, Л13, Л19, Л22, Л23, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5	Дифференцированный зачет	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5 32, Л13, Л19, Л22, Л23		
Тема 3.3. Иерархия классов		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05	Дифференцированный зачет	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05		
Тема 3.4. Визуальное событийно- управляемое программирование	Практические занятия № 23-26	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, Л13, Л19, Л22, Л23, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5	Дифференцированный зачет	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5 32, Л13, Л19, Л22, Л23		
Тема 3.5. Разработка оконного приложения	Практические занятия № 27-29	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, Л13, Л19, Л22, Л23, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5	Дифференцированный зачет	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4-2.5 32, Л13, Л19, Л22, Л23		

#### 4 Задания для оценки освоения дисциплины

Зачет проводится в виде практической работы.

Количество вариантов для обучающихся 10.

Условия выполнения для обеспечения выполнения работы необходимо иметь компьютер со следующим программным обеспечением: операционная система Windows 7 и Visual Studio.NET.

Время выполнения 60 мин.

##### ТИПОВОЕ

##### ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

**Предмет контроля:** У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

**Вариант №\_\_ 1\_**

**Задание**

Текст задания:

Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.

Написать программу решения задачи на языке C++.

Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны натуральные числа  $n, a_1, \dots, a_n$ . Определить количество членов  $a_k$  последовательности  $a_1, \dots, a_n$ , являющихся нечетными числами.

**Инструкция по выполнению**

Внимательно прочитайте задание.

Задание выполняется на C++, результаты работы программы проверяет экзаменатор.

Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

##### ТИПОВОЕ

##### ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

**Предмет контроля:** У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

**Вариант №\_\_ 2\_****Задание**

Текст задания:

Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.

Написать программу решения задачи на языке C++.

Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны натуральные числа  $n, a_1, \dots, a_n$ . Определить количество членов  $a_k$  последовательности  $a_1, \dots, a_n$ , кратных 3 и не кратных 5.

**Инструкция по выполнению**

Внимательно прочитайте задание.

Задание выполняется на C++, результаты работы программы проверяет экзаменатор.

Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

**ТИПОВОЕ****ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

**Предмет контроля:** У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

**Вариант №\_\_ 3\_****Задание**

Текст задания:

Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.

Написать программу решения задачи на языке C++.

Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны натуральные числа  $n, a_1, \dots, a_n$ . Определить количество членов  $a_k$  последовательности  $a_1, \dots, a_n$ , имеющих четные порядковые номера и являющихся нечетными числами.

**Инструкция по выполнению**

Внимательно прочитайте задание.

Задание выполняется на C++, результаты работы программы проверяет экзаменатор.

Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

**ТИПОВОЕ****ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

**Предмет контроля:** У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

**Вариант №\_\_ 4\_\_\_\_\_**

**Задание**

Текст задания:

Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.

Написать программу решения задачи на языке C++.

Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны целые числа  $a_1, \dots, a_n$ . Получить сумму тех чисел данной последовательности, которые кратны 5.

**Инструкция по выполнению**

Внимательно прочитайте задание.

Задание выполняется на C++, результаты работы программы проверяет экзаменатор.

Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

**ТИПОВОЕ****ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

**Предмет контроля:** У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

**Вариант №\_\_ 5\_\_**

**Задание**

Текст задания:

Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.

Написать программу решения задачи на языке C++.

Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны целые числа  $a_1, \dots, a_{50}$ . Получить сумму тех чисел данной последовательности, которые нечетны и отрицательны.

**Инструкция по выполнению**

Внимательно прочитайте задание.

Задание выполняется на C++, результаты работы программы проверяет экзаменатор.

Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

**ТИПОВОЕ****ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

**Предмет контроля:** У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

**Вариант №\_\_ 6\_\_**

**Задание**

Текст задания:

Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.  
Написать программу решения задачи на языке C++.  
Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны натуральное число  $n$ , действительные числа  $a_1, \dots, a_n$ . Получить удвоенную сумму всех положительных членов последовательности  $a_1, \dots, a_n$ .

#### **Инструкция по выполнению**

Внимательно прочитайте задание.

Задание выполняется на C++, результаты работы программы проверяет экзаменатор.

Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

### **ТИПОВОЕ**

#### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

**Предмет контроля:** У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.  
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

**Вариант №\_\_ 7\_**

#### **Задание**

Текст задания:

Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.  
Написать программу решения задачи на языке C++.  
Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны натуральное число  $n$ , действительные числа  $a_1, \dots, a_n$ . В последовательности  $a_1, \dots, a_n$  все отрицательные члены увеличить на 0.5, а все неотрицательные заменить на 0.1.

#### **Инструкция по выполнению**

Внимательно прочитайте задание.

Задание выполняется на C++, результаты работы программы проверяет экзаменатор.

Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

### **ТИПОВОЕ**

#### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

**Предмет контроля:** У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.  
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

**Вариант №\_\_ 8 \_\_\_\_\_**

#### **Задание**

Текст задания:

Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.

Написать программу решения задачи на языке C++.

Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны натуральное число  $n$ , целые числа  $a_1, \dots, a_n$ . Получить сумму положительных и число отрицательных членов последовательности  $a_1, \dots, a_n$ .

**Инструкция по выполнению**

Внимательно прочитайте задание.

Задание выполняется на C++, результаты работы программы проверяет экзаменатор.

Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

**ТИПОВОЕ**

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

**Предмет контроля:** У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

**Вариант №\_\_ 9\_**

**Задание**

Текст задания:

Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.

Написать программу решения задачи на языке C++.

Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны натуральное число  $n$ , действительные числа  $a_1, \dots, a_n$ . В последовательности  $a_1, \dots, a_n$  все члены, меньше двух, заменить нулями.

**Инструкция по выполнению**

Внимательно прочитайте задание.

Задание выполняется на C++, результаты работы программы проверяет экзаменатор.

Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

**ТИПОВОЕ**

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

**Предмет контроля:** У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

**Вариант №\_\_ 10 \_\_\_\_\_**

**Задание**

Текст задания:

Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.



Написать программу решения задачи на языке Pascal.

Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны натуральное число  $n$ , целые числа  $a_1, \dots, a_n$ . Найти наименьшее из чисел, входящих в последовательность  $a_1 - 1, a_1, \dots, a_n$ .

**Инструкция по выполнению**

Внимательно прочитайте задание.

Задание выполняется на C++, результаты работы программы проверяет экзаменатор.

Максимальное время выполнения задания – 60 мин.