

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Российский новый университет»  
Колледж**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
учебной дисциплины**

**ОП.03 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

для специальности среднего профессионального образования

**10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных  
систем**

(базовая подготовка)

**на базе среднего общего образования**


**Москва 2020**

Одобрена  
предметной (цикловой)  
комиссией по специальности  
09.02.05 Прикладная  
информатика (по отраслям)


Протокол № 04  
от «03» декабря 2020 г.

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта для специальности среднего  
профессионального образования 10.02.05  
Обеспечение информационной безопасности  
автоматизированных систем, утвержденного  
приказом Министерства образования и науки  
Российской Федерации от 09.12.2016 № 1553,  
и учебного плана программы подготовки  
специалистов среднего звена по  
специальности 10.02.05 Обеспечение  
информационной безопасности  
автоматизированных систем.

Председатель предметной  
(цикловой) комиссии:

 / Аскерова В.И.

Заместитель директора по  
учебно-методической работе:

 / Харчевникова Е.М.

Составитель (автор): Раскатова М.В., к.т.н., доцент кафедры Информационных технологий и естественнонаучных дисциплин

Рецензент: Рыжова Т.А., преподаватель высшей квалификационной категории  
ГБПОУ МТК

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ПК, ОК	Наименование темы	Уровень освоения темы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6
<b>II семестр</b>					
<b>Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования</b>					
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типы данных</li> <li>• базовые конструкции изучаемых языков программирования</li> <li>• интегрированные среды программирования на изучаемых языках</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в среде программирования</li> <li>• использовать языки программирования высокого уровня</li> <li>• выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</li> <li>• осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>• планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</li> <li>• осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами</li> </ul>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6</p>	<p><b>Тема 1.2. Принципы разработки алгоритмов</b></p>	2	<p>Практическая работа № 1. Разработка линейных алгоритмов и алгоритмов ветвления. Практическая работа № 2. Разработка циклических алгоритмов. Практическая работа № 3. Разработка алгоритмов шифрования. Самостоятельная работа №1 Разработка алгоритмов различного типа.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа</li> <li>• осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак</li> </ul>					
<b>Раздел 2. Язык программирования</b>					
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типы данных</li> <li>• базовые конструкции изучаемых языков программирования</li> <li>• интегрированные среды программирования на изучаемых языках</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в среде программирования</li> <li>• использовать языки программирования высокого уровня</li> <li>• выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</li> <li>• осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>• планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</li> <li>• осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными</li> </ul>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6</p>	<p><b>Тема 2.2. Элементы языка. Простые типы данных.</b></p>	<p>2</p>	<p>Практическая работа № 4. Знакомство с инструментальной средой программирования.</p>	

<p>программными, программно-аппаратными средствами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа</li> <li>• осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак</li> </ul>					
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типы данных</li> <li>• базовые конструкции изучаемых языков программирования</li> <li>• интегрированные среды программирования на изучаемых языках</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в среде программирования</li> <li>• использовать языки программирования высокого уровня</li> <li>• выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</li> <li>• осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>• планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</li> <li>• осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными</li> </ul>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6</p>	<p><b>Тема 2.3. Базовые конструкции структурного программирования.</b></p>	<p>2</p>	<p>Практическая работа № 5. Разработка программ разветвляющейся структуры. Практическая работа № 6. Разработка программ с использованием цикла с предусловием. Практическая работа № 7. Разработка программ с использованием цикла с постусловием. Практическая работа № 8. Разработка программ с использованием цикла с параметром.</p>	

<p>программными, программно-аппаратными средствами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа</li> <li>• осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак</li> </ul>					
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типы данных</li> <li>• базовые конструкции изучаемых языков программирования</li> <li>• интегрированные среды программирования на изучаемых языках</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в среде программирования</li> <li>• использовать языки программирования высокого уровня</li> <li>• выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</li> <li>• осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>• планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</li> <li>• осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными</li> </ul>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6</p>	<p><b>Тема 2.4. Работа с массивами и указателями. Структурные типы данных</b></p>	<p>2</p>	<p>Практическая работа № 9. Разработка программ с использованием одномерных массивов и указателей. Практическая работа № 10. Сортировка одномерных массивов. Практическая работа № 11. Разработка программ с использованием двумерных массивов. Практическая работа № 12. Сортировка двумерных массивов. Практическая работа № 13. Разработка программ с использованием структур. Практическая работа № 14. Разработка программ с использованием структур.</p>	

<p>программными, программно-аппаратными средствами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа</li> <li>• осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак</li> </ul>					
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типы данных</li> <li>• базовые конструкции изучаемых языков программирования</li> <li>• интегрированные среды программирования на изучаемых языках</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в среде программирования</li> <li>• использовать языки программирования высокого уровня</li> <li>• выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</li> <li>• осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>• планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</li> <li>• осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными</li> </ul>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6</p>	<p><b>Тема 2.5. Процедуры и функции</b></p>	<p>2</p>	<p>Практическая работа № 15. Разработка программ с использованием функций Практическая работа № 16. Разработка программ с использованием рекурсивных функций.</p>	

<p>программными, программно-аппаратными средствами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа</li> <li>• осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак</li> </ul>					
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типы данных</li> <li>• базовые конструкции изучаемых языков программирования</li> <li>• интегрированные среды программирования на изучаемых языках</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в среде программирования</li> <li>• использовать языки программирования высокого уровня</li> <li>• выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</li> <li>• осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>• планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</li> <li>• осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными</li> </ul>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6</p>	<p><b>Тема 2.6. Работа с файлами</b></p>	<p>2</p>	<p>Практическая работа № 17. Разработка программ работы со структурированными файлами. Практическая работа № 18. Разработка программ работы с текстовыми файлами. Практическая работа № 19. Разработка программ работы с неструктурированными файлами. Практическая работа № 20. Разработка программ работы с неструктурированными файлами.</p>	<p><b>Дифференцированный зачет</b></p>



<p>программными, программно-аппаратными средствами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа</li> <li>• осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак</li> </ul>					
<b>III семестр</b>					
<b>Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования</b>					
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типы данных</li> <li>• базовые конструкции изучаемых языков программирования</li> <li>• интегрированные среды программирования на изучаемых языках</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в среде программирования</li> <li>• использовать языки программирования высокого уровня</li> <li>• выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</li> <li>• осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>• планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</li> <li>• осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации</li> </ul>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6</p>	<p><b>Тема 3.1. Класс как механизм создания объектов</b></p>	2	<p>Практическая работа № 21. Организация классов и принцип инкапсуляции. Практическая работа № 22. Организация классов и принцип инкапсуляции. Практическая работа № 23. Организация классов и принцип инкапсуляции. Практическая работа № 24. Организация классов и принцип инкапсуляции. Практическая работа № 25. Разработка приложений с использованием классов. Практическая работа № 26. Разработка приложений с использованием классов.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами</li> <li>• осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа</li> <li>• осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак</li> </ul>				<p>Практическая работа № 27. Разработка приложений с использованием классов.</p> <p>Практическая работа № 28. Разработка приложений с использованием классов.</p>	
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типы данных</li> <li>• базовые конструкции изучаемых языков программирования</li> <li>• интегрированные среды программирования на изучаемых языках</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в среде программирования</li> <li>• использовать языки программирования высокого уровня</li> <li>• выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</li> <li>• осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>• планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</li> <li>• осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации</li> </ul>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6</p>	<p><b>Тема 3.2. Принципы наследования и полиморфизма</b></p>	<p>2</p>	<p>Практическая работа № 29. Программная реализация принципов наследования.</p> <p>Практическая работа № 30. Программная реализация принципов наследования.</p> <p>Практическая работа № 31. Программная реализация принципов наследования.</p> <p>Практическая работа № 32. Программная реализация принципов полиморфизма.</p> <p>Практическая работа № 33. Программная реализация принципов полиморфизма.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами</li> <li>• осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа</li> <li>• осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак</li> </ul>					
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типы данных</li> <li>• базовые конструкции изучаемых языков программирования</li> <li>• интегрированные среды программирования на изучаемых языках</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в среде программирования</li> <li>• использовать языки программирования высокого уровня</li> <li>• выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</li> <li>• осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>• планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</li> <li>• осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации</li> </ul>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6</p>	<p><b>Тема 3.3. Понятия деструктора и конструктора</b></p>	<p>2</p>	<p>Практическая работа № 34. Разработка конструкторов и деструкторов. Практическая работа № 35. Разработка конструкторов и деструкторов. Практическая работа № 36. Разработка конструкторов и деструкторов. Практическая работа № 37. Разработка конструкторов и деструкторов. Практическая работа № 38. Разработка конструкторов и деструкторов.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами</li> <li>• осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа</li> <li>• осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак</li> </ul>					
<b>Раздел 4. Модульное программирование</b>					
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типы данных</li> <li>• базовые конструкции изучаемых языков программирования</li> <li>• интегрированные среды программирования на изучаемых языках</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в среде программирования</li> <li>• использовать языки программирования высокого уровня</li> <li>• выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</li> <li>• осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>• планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</li> </ul>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6</p>	<p><b>Тема 4.2. Разработка приложений</b></p>	<p>2</p>	<p>Практическая работа № 39. Разработка многомодульных приложений. Практическая работа № 40. Разработка многомодульных приложений. Практическая работа № 41. Разработка многомодульных приложений. Практическая работа № 42. Разработка многомодульных приложений. Практическая работа № 43. Разработка многомодульных приложений.</p>	<p><b>Экзамен</b></p>

<ul style="list-style-type: none"><li>• осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации</li><li>• обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами</li><li>• осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации</li><li>• осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа</li><li>• осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак</li></ul>					
--	--	--	--	--	--

## Критерии оценки

(практические работы, проблемное задание, зачет, контрольная работа, экзамен, реферат):

оценка	тесты	<b>практические работы, проблемное задание, зачет, контрольная работа, экзамен, реферат</b>
5 «отлично»	От 81% до 100%	<ul style="list-style-type: none"><li>- ставится обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, их значения для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании</li><li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li><li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li></ul>
4 «хорошо»	От 56% до 80%	<ul style="list-style-type: none"><li>- ставится обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, их значения для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании</li><li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li><li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li><li>- возможны единичные ошибки</li></ul>
3 «удовлетворительно»	От 35% до 55%	<ul style="list-style-type: none"><li>- ставится обучающимся, обладающим необходимыми знаниями, но допустившими неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических заданий, не умеющим обосновывать свои суждения, демонстрируются знания теоретического материала</li><li>- выполнение заданий с использованием конспектов</li><li>- возможны ошибки</li></ul>
2 «неудовлетворительно»	Меньше 35%	<ul style="list-style-type: none"><li>- ставится обучающимся, имеющим разрозненные и бессистемные знания, не умеющим применять знания для решения практических задач или отказ отвечать</li><li>- отсутствие знания теоретического материала</li><li>- отсутствие конспектов</li></ul>

**Контрольно-оценочные средства (КОС)**  
**для текущего контроля знаний, умений обучающихся**  
**2 семестр**

**Тема 1.1 Основные понятия алгоритмизации**

**1. Задание для устного опроса по темам**

1. Понятие алгоритма. 2. Свойства алгоритма. 3. Типы алгоритмов.
4. Способы описания алгоритмов.
5. Базовые алгоритмические структуры.
6. Линейные алгоритмы. Примеры.
7. Разветвляющиеся алгоритмы. Примеры.
8. Циклические алгоритмы. Примеры.

**Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; - ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; - изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

**Тема 1.2 Принципы разработки алгоритмов**

**1. Задание для устного опроса по темам**

1. Принципы построения алгоритмов: использование базовых структур, метод последовательной детализации, сборочный метод.
2. Базовые структуры алгоритмов.
3. Разработка алгоритмов линейной структуры.
4. Разработка алгоритмов разветвляющейся структуры.
5. Разработка алгоритмов циклической структуры.
6. Разработка итерационных алгоритмов.
7. Разработка вложенных алгоритмов.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; - ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; - изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

### **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 1** «Разработка линейных алгоритмов и алгоритмов ветвления».

**Выполнение практической работы № 2** «Разработка циклических алгоритмов».

**Выполнение практической работы № 3** «Разработка алгоритмов шифрования».

Перечень практических работ и заданий представлен в Методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования».



### **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

#### **СРС № 1. Разработка алгоритмов различного типа.**

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в Методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования».

#### **Тема 1.3. Языки и системы программирования**

##### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Понятие языка программирования. 2. Примеры языков программирования.
3. Классификация языков программирования.
4. Понятие интегрированной среды программирования.
5. Основные компоненты среды программирования.
6. Способы классификации систем программирования.
7. Перечень и назначение модулей системы программирования.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; - ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; - изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **Тема 1.4 Парадигмы программирования**

### **1. Задание для устного опроса по темам 1.**

Этапы разработки программ.

2. Характеристика и задачи каждого этапа.

3. Принципы структурного программирования.

4. Принципы объектно-ориентированного программирования.

5. Основные понятия объектно-ориентированного программирования: класс, объект, свойство, метод.

6. Принципы модульного программирования.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;

- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; - ответ изложен грамотным языком;

- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;

- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; - изложен грамотным языком;

- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **Тема 1.5. Принципы отладки и тестового контроля**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Понятие отладки.

2. Методы отладки приложений.

3. Понятие тестового контроля и набора тестов.

4. Проверка граничных условий, ветвей алгоритма, ошибочных исходных данных.

5. Основы функционального тестирования приложений.

## 6. Основы структурного тестирования приложений.

### Критерии оценки

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; - ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; - изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## Тема 2.1 Характеристика языка

### 1. Задание для устного опроса по темам

1. История языка C++.
2. Особенности языка C++.
3. Области применения языка C++.
4. Характеристика системы программирования Visual Studio.
5. Компоненты системы программирования Visual Studio.
6. Редактор кода системы программирования Visual Studio.
7. Процесс трансляции и выполнения программы в системе программирования Visual Studio.

### Критерии оценки

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; -

ответ изложен грамотным языком;

- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;

- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; -

изложен грамотным языком;

- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); -

знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **Тема 2.2 Элементы языка. Простые типы данных**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Алфавит языка C++.

2. Лексика языка C++.

3. Структура программы на языке C++.

4. Типы данных языка программирования C++.

5. Переменные и их описания.

6. Константы и их описание.

7. Операции с переменными и константами.

8. Правила записи выражений и операций. 9.

Приоритеты операций.

10. Тернарный оператор.

11. Приведение типов.

12. Организация ввода/вывода данных в C++.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;

- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; -

ответ изложен грамотным языком;

- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять

существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;

- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; -  
изложен грамотным языком;

- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); -  
знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 4** «Знакомство с инструментальной средой программирования».

Перечень практических работ и заданий представлен в Методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования».

### **Тема 2.3. Базовые конструкции структурного программирования**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Организация ветвлений в C++.

2. Условный оператор языка C++.

3. Оператор выбора языка C++.

4. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром).

5. Операторы передачи управления.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;

- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; -  
ответ изложен грамотным языком;

- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; - изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 5** «Разработка программ разветвляющейся структуры».

**Выполнение практической работы № 6** «Разработка программ с использованием цикла с предусловием».

**Выполнение практической работы № 7** «Разработка программ с использованием цикла с постусловием».

**Выполнение практической работы № 8** «Разработка программ с использованием цикла спараметром».

Перечень практических работ и заданий представлен в Методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования».

## **Тема 2.4. Работа с массивами и указателями. Структурные типы данных**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Описание одномерных массивов в языке C++.
2. Обработка одномерных массивов в языке C++.
3. Методы сортировки массивов.
4. Описание многомерных массивов в языке C++.
5. Обработка многомерных массивов в языке C++.
6. Инициализация массивов.
7. Указатели и операции над ними. 8. Описание строк в языке C++.
9. Функции и процедуры обработки строк. 10. Структуры и объединения.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;

- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; - ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; - изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 9** «Разработка программ с использованием одномерных массивов и указателей».

**Выполнение практической работы № 10** «Сортировка одномерных массивов».

**Выполнение практической работы № 11** «Разработка программ с использованием двумерных массивов».

**Выполнение практической работы № 12** «Сортировка двумерных массивов».

**Выполнение практической работы № 13 - 14** «Разработка программ с использованием структур, с использованием строк».

Перечень практических работ и заданий представлен в Методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования».

### **Тема 2.5. Процедуры и функции**

#### **1. Задание для устного опроса по темам 1.**

Определение процедур и функций в C++.

2. Области видимости.

3. Глобальные и локальные переменные.

4. Обращение к процедурам и функциям.

5. Механизмы передачи аргументов.

6. Использование библиотечных функций.

7. Рекурсивное определение функций.

8. Шаблоны функций в C++.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; - ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; - изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 15** «Разработка программ с использованием функций».

**Выполнение практической работы № 16** «Разработка программ с использованием рекурсивных функций».

Перечень практических работ и заданий представлен в Методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования».

### **Тема 2.6. Работа с файлами**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Файловый ввод/вывод.
2. Организация обмена данными между программой и внешними устройствами компьютера.
3. Ввод и вывод текстовой информации.



4. Неформатированный ввод/вывод данных.
5. Функции и процедуры для работы с файлами.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; - ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; - изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

## ***2. Практическая работа***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 17** «Разработка программ работы со структурированными файлами».

**Выполнение практической работы № 18** «Разработка программ работы с текстовыми файлами».

**Выполнение практической работы № 19 - 20** «Разработка программ работы с неструктурированными файлами».

Перечень практических работ и заданий представлен в Методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования».

**Контрольно-оценочные средства (КОС)**  
**для текущего контроля знаний, умений обучающихся**  
**3 семестр**

**Тема 3.1 Класс как механизм создания объектов**

**1. Задание для устного опроса по темам**

1. Понятия: класс, объект, свойства объекта, методы.
2. Синтаксис объявления класса.
3. Описание объектов.
4. Спецификаторы доступа (private, public, protected).
5. Описание функций членов класса.
6. Открытые и закрытые члены класса. 7. Принцип инкапсуляции. Реализация.

**Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; - изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

**2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 21 - 24** «Организация классов и принцип инкапсуляции».

**Выполнение практической работы № 25 - 28** «Разработка приложений с использованием классов».

Перечень практических работ и заданий представлен в Методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования».

**Тема 3.2 Принципы наследования и полиморфизма**

**1. Задание для устного опроса по темам**

1. Механизм наследования для формирования иерархии классов.
2. Формат объявления класса потомка.
3. Режимы доступа.
4. Примеры организации классов-наследников.
5. Принципы полиморфизма.
6. Реализация полиморфизма.
7. Перегрузка методов класса.
8. Перегрузка оператора присваивания.

**Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; - ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; - изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

**2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 29 - 31** «Программная реализация наследования».  
**Выполнение практической работы № 32 - 33** «Программная реализация полиморфизма».

Перечень практических работ и заданий представлен в Методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования».

### **Тема 3.3 Понятия деструктора и конструктора**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Назначение и свойства конструкторов.
2. Описание конструкторов.
3. Назначение и свойства деструкторов.
4. Описание деструкторов.
5. Вызов в программе конструкторов, деструкторов.
6. Примеры программ с конструкторами и деструкторами.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; - ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; - изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

#### **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 34 - 38** «Разработка конструкторов и деструкторов».

Перечень практических работ и заданий представлен в Методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования».

#### **Тема 4.1 Понятие модульного программирования**

##### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Модульное программирование как метод разработки программ.
2. Программный модуль и его основные характеристики.
3. Типовая структура программного модуля.
4. Инкапсуляция в модулях.
5. Порядок разработки программного модуля.
6. Связность модулей.
7. Ошибки периода исполнения и логические ошибки в программах.
8. Обработка ошибок.
9. Исключительные ситуации.
10. Организация обработки исключительных ситуаций.

##### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; - ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; - изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

#### **Тема 4.2 Разработка приложений**

## **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Среда разработки приложений.
2. Архитектура оконных приложений.
3. Конфигурации для создания консольных приложений.
4. Конфигурации для создания оконных приложений.
5. Основные элементы управления.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; - ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; - изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 39 - 43** «Разработка многомодульных приложений».

Перечень практических работ и заданий представлен в Методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования».

## Типовые задания для оценки знаний, умений (рубежный контроль)

### 1. Задание для устного опроса по темам

#### Контрольная работа № 1 «Основы структурного и объектно-ориентированного программирования».

**Цель:** проверить теоретические знания и практические навыки по темам дисциплины ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования».

**Задание.** Ответить на поставленные вопросы

#### Вариант 1

1. Способы описания алгоритмов.
2. Реализация алгоритмов линейной структуры.
3. Циклы с предусловием.
4. Понятия основных элементов объектно-ориентированного программирования: объекты, классы, методы.
5. Понятие и методы отладки.
6. Методы сортировки массивов.

#### Вариант 2

1. Свойства алгоритмов.
2. Реализация алгоритмов разветвляющейся структуры.
3. Циклы с постусловием.
4. Свойства объектно-ориентированного программирования: наследование, инкапсуляция, полиморфизм.
5. Функциональное и структурное тестирование приложений.
6. Функции и процедуры, используемые для обработки строк.

### Критерии оценки

**Отметкой «отлично»** оцениваются ответы, которые показывают прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

**Отметкой «хорошо»** оцениваются ответы, обнаруживающие прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, приводить примеры. Однако допускаются две-три неточности в ответах.

**Отметкой «удовлетворительно»** оцениваются ответы, свидетельствующие в основном о знании материалов, их свойств, технологий, но отличающиеся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

**Отметкой «неудовлетворительно»** оцениваются ответы, обнаруживающие незнание материалов, их свойств, технологий изучаемой предметной области, отличающиеся неглубоким

раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответов.

## Тестовые задания для проведения аттестации в форме тестирования (рубежный контроль)

### Основные принципы алгоритмизации

#### Задание

Порядковый номер задания	1
--------------------------	---

Укажите соответствие между блоками структурной схемы алгоритма и их назначением	
прямоугольник	операция присваивания
параллелограмм	ввод и вывод данных
ромб	проверка условия
овал	начало и останов алгоритма

#### Задание

Порядковый номер задания	2
--------------------------	---

Свойства алгоритма - это	
	дискретность
	результативность
	определенность
	массовость
	функциональная полнота
	актуальность

#### Задание

Порядковый номер задания	3
--------------------------	---

#### Способы представления алгоритма - это

	словесный
	графический
	структурно-стилизированный (псевдокод)
	на алгоритмическом языке
	матричный
	объектный

#### Задание

Порядковый номер задания	4
--------------------------	---

В графических схемах алгоритмов стрелки на линиях потоков необходимо рисовать обязательно, если направление потока	
	снизу вверх
	справа налево
	сверху вниз
	слева направо

#### Задание

Порядковый номер задания	5
--------------------------	---



Точное предписание, определяющее вычислительный процесс, ведущий от варьируемых начальных данных к искомому результату, - это  
алгоритм

**Задание**

Порядковый номер задания | 6

Алгоритм, отдельные действия которого многократно повторяются, называется алгоритмом  
структуры  
циклической

**Задание**

Порядковый номер задания | 7

Для представления операции *условный переход* в блок-схеме алгоритма используется геометрическая фигура - \_\_\_\_\_  
ромб

**Задание**

Порядковый номер задания | 8

Алгоритм разбивается на конечное число шагов. Это свойство алгоритма называется  
дискретностью  
массовостью  
определенностью  
результативностью

**Задание**

Порядковый номер задания | 9

Свойство, означающее, что каждая команда алгоритма должна быть понятна исполнителю, не оставляя места для ее неоднозначного толкования и неопределенного исполнения, называется  
алгоритма  
определенностью  
дискретностью  
декомпозицией  
оптимизацией

**Задание**

Порядковый номер задания | 10

\_\_\_\_\_ - любая конечная система правил преобразования информации (данных) над любым конечным алфавитом  
Алгоритм  
Технология  
Тезаурус  
Запись

**Задание**

Порядковый номер задания | 11

Для представления операции присваивания в блок-схеме алгоритма используется геометрическая фигура  
прямоугольник  
ромб

	овал
	шестигранник

**Задание**

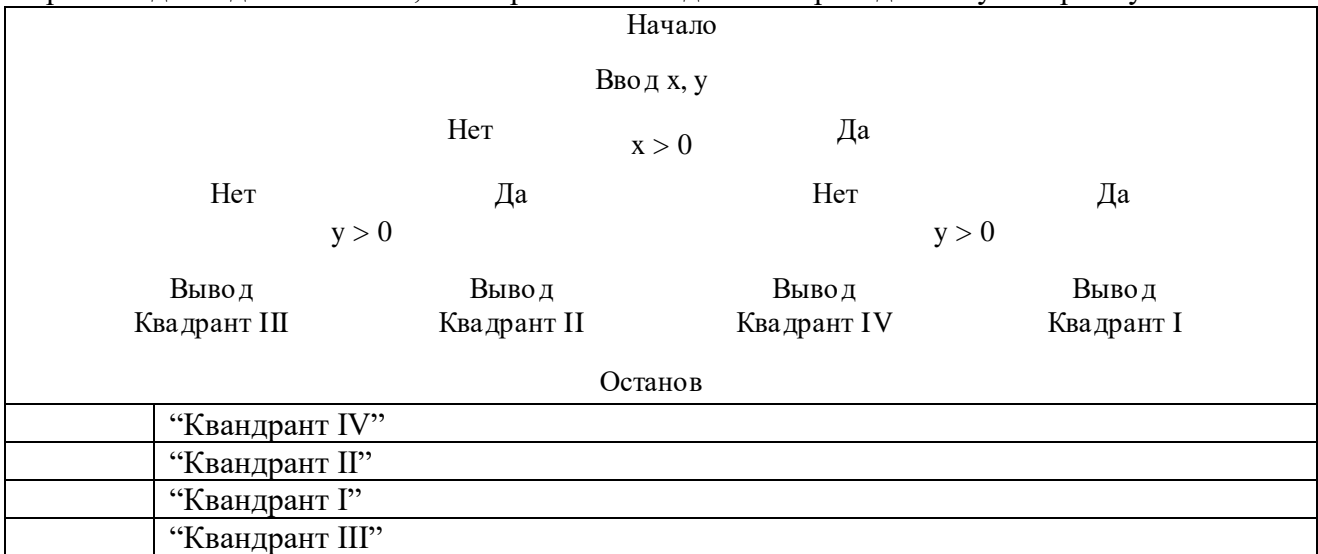
Порядковый номер задания	12
--------------------------	----

Величина, с изменением которой связано многократное выполнение цикла, называется _____ цикла	
	параметром
	телом
	подготовкой
	аргументом

**Задание**

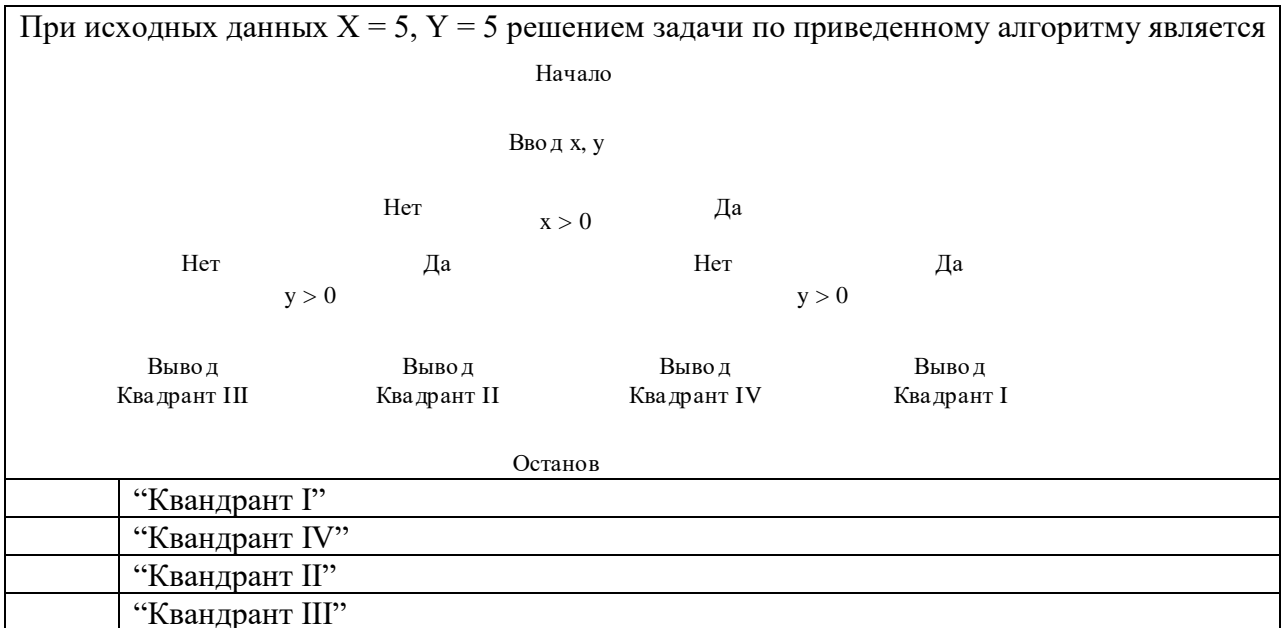
Порядковый номер задания	13
--------------------------	----

При исходных данных  $X = 1, Y = 0$  решением задачи по приведенному алгоритму является



**Задание**

Порядковый номер задания	14
--------------------------	----



**Задание**

Порядковый номер задания	15
--------------------------	----

В результате выполнения алгоритма

**Задание**

Порядковый номер задания	16
--------------------------	----

**Задание**

Порядковый номер задания	17
--------------------------	----

**Задание**

Порядковый номер задания	18
--------------------------	----

**Задание**

Порядковый номер задания	19
--------------------------	----

Разветвляющийся алгоритм – это алгоритм, в котором	
	присутствует хотя бы одно условие
	многократно исполняются одни и те же действия
	команды выполняются последовательно друг за другом
	осуществляется строгое движение вверх, вниз и слева направо

**Задание**

Порядковый номер задания	20
--------------------------	----

**Задание**

Порядковый номер задания	21
--------------------------	----

Дан алгоритм:

**Задание**

Порядковый номер задания	22
--------------------------	----

В результате исполнения алгоритма:

**Задание**

Порядковый номер задания	23
--------------------------	----

Верны ли утверждения? А) Графический способ записи алгоритмов - описание алгоритма с помощью графических символов. В) Программный способ записи алгоритмов - запись алгоритма путем использования ограниченного набора типовых синтаксических конструкций. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

**Языки и системы программирования. Характеристика языка программирования С**

**Задание**

Порядковый номер задания	24
--------------------------	----

Укажите соответствие между понятием и его определением:	
Алфавит языка	основные неделимые знаки, с помощью которых пишутся все тексты на языке

Лексема	минимальная единица языка, имеющая самостоятельный смысл
Выражение	языковая конструкция, которая задаёт правило вычисления некоторого значения
Оператор	языковая конструкция, которая задаёт законченное описание некоторого действия

### Задание

Порядковый номер задания	25
--------------------------	----

Определите соответствие между названием операции и записью, в которой эта операция использована:	
a	инкремент в префиксной форме
a	инкремент в постфиксной форме
--a	декремент в префиксной форме
a--	декремент в постфиксной форме

### Задание

Порядковый номер задания	26
--------------------------	----

Определите соответствие между ключевыми словами и стандартными типами, которым они соответствуют.	
int	целый
char	символьный
double	вещественный с двойной точностью
float	вещественный
bool	логический

### Задание

Порядковый номер задания	27
--------------------------	----

Определите соответствие между знаками операций и их назначением.	
*	умножение
/	деление
%	остаток от деления
/=	деление с присваиванием

### Задание

Порядковый номер задания	28
--------------------------	----

Укажите правильную последовательность этапов, которые необходимо пройти, чтобы выполнить программу на C:	
1	редактирование
2	предварительная (препроцессорная) обработка
3	компиляция
4	компоновка;
5	загрузка
6	выполнение

### Задание

Порядковый номер задания	29
--------------------------	----

*Объектно-\_\_\_\_\_ программирование* - методология программирования, основанная на представлении программы в виде совокупности объектов, каждый из которых является реализацией определенного типа, использующая механизм пересылки сообщений и классы, организованные в иерархию наследования.

ориентированное

**Задание**

Порядковый номер задания | 30

Зарезервированные идентификаторы, имеющие специальное значение для компилятора, в котором они определены – это слова.

ключевые

**Задание**

Порядковый номер задания | 31

\_\_\_\_\_ класс - класс, из которого порождается другой класс.

Базовый

**Задание**

Порядковый номер задания | 32

\_\_\_\_\_ класс - расширение или подкласс другого класса.

Производный

**Задание**

Порядковый номер задания | 33

\_\_\_\_\_ программирование - способ создания программы для ЭВМ путём манипулирования графическими объектами вместо написания её текста.

Визуальное

**Задание**

Порядковый номер задания | 34

Свойство языка программирования, позволяющее объединить и защитить данные и код в объект и скрыть реализацию объекта от пользователя, - это

инкапсуляция

**Задание**

Порядковый номер задания | 35

Абстрактный тип данных, позволяющий создать в программе новые объекты данных и ввести связанные с ними операции и функции, - это

класс

**Задание**

Порядковый номер задания | 36

Свойство, позволяющее использовать один и тот же интерфейс для различных действий, - это

полиморфизм

**Задание**

Порядковый номер задания | 37

Первым символом идентификатора может быть \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

цифра

кавычка

	латинская буква
	знак подчёркивания

**Задание**

Порядковый номер задания	38
--------------------------	----

Наличие синтаксических ошибок выявляется на этапе	
	препроцессорной обработки
	компоновки
	компиляции
	выполнения

**Задание**

Порядковый номер задания	39
--------------------------	----

_____ обеспечивает перевод программы с языка высокого уровня на язык более низкого уровня без одновременного выполнения получаемой программы	
	Компилятор
	Операционная ситема
	Ассемблер
	Компановщик

**Задание**

Порядковый номер задания	40
--------------------------	----

Описание класса содержит ключевое слово class, за которым следуют его имя и тело класса в _____ скобках	
	фигурных
	круглых
	квадратных
	угловых

**Задание**

Порядковый номер задания	41
--------------------------	----

Интерпретируется как false	
	1
	любое ненулевое число
	0
	-1

**Задание**

Порядковый номер задания	42
--------------------------	----

В результате выполнения последовательности операторов <code>int x=0; int y=x;</code> переменные x и y получают значения:	
	x=0; y=1
	x=1; y=1
	x=1; y=0
	x=1; y=2

**Задание**

Порядковый номер задания	43
--------------------------	----

Верны ли утверждения? А) В одном операторе можно описать несколько переменных одного типа, разделяя их запятыми. В) Константа должна быть инициализирована при объявлении. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

**Задание**

Порядковый номер задания	44
--------------------------	----

Верны ли утверждения? А) Соответствие типов проверяется во время выполнения программы. В) Язык С – это строго типизированный язык. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

**Задание**

Порядковый номер задания	45
--------------------------	----

Верны ли утверждения? А) Поточковый ввод осуществляется с помощью операции << В) Поточковый вывод осуществляется с помощью операции >> Подберите правильный ответ	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

**Базовые конструкции языка программирования С**

**Задание**

Порядковый номер задания	46
--------------------------	----

Установите соответствие между названием конструкции и её назначением.	
Следование	последовательное выполнение двух или более операторов (простых или составных)
Ветвление	выполнение либо одного, либо другого оператора в зависимости от выполнения какого-либо условия
Цикл	конструкция, задающая многократное выполнение операторов

**Задание**

Порядковый номер задания	47
--------------------------	----

Установите соответствие между записью оператора безусловной передачи управления и его назначением.	
continue	переходит к следующей итерации цикла, пропуская все

	операторы, оставшиеся до конца тела цикла
return	завершает выполнение функции и передает управление в точку ее вызова
goto	передает управление на помеченный оператор
break	обеспечивает переход на оператор, непосредственно следующий за оператором if, switch или цикла, внутри которого он находится

### ***Задание***

Порядковый номер задания	48
--------------------------	----

Установите соответствие между операторами цикла и рекомендациями по выбору наилучшего в каждом конкретном случае.	
do while	цикл требуется обязательно выполнить хотя бы один раз
for	число итераций заранее известно, очевиден параметр цикла
while	число итераций заранее не известно, очевидных параметров цикла нет

### ***Задание***

Порядковый номер задания	49
--------------------------	----

Операторы _____ используются для организации многократно повторяющихся вычислений цикла
---

### ***Задание***

Порядковый номер задания	50
--------------------------	----

_____ предназначены для хранения адресов областей памяти. указатели
---

### ***Задание***

Порядковый номер задания	51
--------------------------	----

Массив символов, заканчивающийся нуль - символом, -это _____ . строка
---

### ***Задание***

Порядковый номер задания	52
--------------------------	----

Именованная последовательность описаний и операторов, выполняющая какое-либо законченное действие — это _____ . функция
---

### ***Задание***

Порядковый номер задания	53
--------------------------	----

_____ переменные доступны всей программе, включая функции Глобальные
--

### ***Задание***

Порядковый номер задания	54
--------------------------	----



К пятому элементу динамического массива, созданного при помощи оператора <code>float *p = new float [100]</code> ; можно обратиться с помощью _____ или _____.	
	<code>*p5</code>
	<code>*p[5]</code>
	<code>p[5]</code>
	<code>*(p5)</code>

**Задание**

Порядковый номер задания	55
--------------------------	----

Укажите правильную запись в условном операторе выражения, осуществляющего проверку равенства нулю переменной <code>a</code> :	
	<code>if a=0</code>
	<code>if (a=0)</code>
	<code>if a==0</code>
	<code>if( a== 0)</code>

**Задание**

Порядковый номер задания	56
--------------------------	----

Указатель с именем <code>fun</code> на функцию, возвращающую значение типа <code>int</code> и имеющую два аргумента типа <code>double</code> , задает объявление	
	<code>int *fun (double, double);</code>
	<code>int (*fun) *(double, double);</code>
	<code>int fun* (double, double);</code>
	<code>int (*fun) (double, double);</code>

**Задание**

Порядковый номер задания	57
--------------------------	----

Строка заканчивается символом	
	<code>'\0'</code>
	<code>'\n'</code>
	<code>'\r'</code>
	<code>'\b'</code>

**Задание**

Порядковый номер задания	58
--------------------------	----

Укажите правильную запись условного оператора:	
	<code>if (a&lt;b) m=a; else m=c;</code>
	<code>if (a&lt;b) m=a else m=c;</code>
	<code>if a&lt;b m=a; else m=c;</code>
	<code>if a&lt;b m=a else m=c;</code>

**Задание**

Порядковый номер задания	59
--------------------------	----

Для разветвления процесса вычислений на несколько направлений используют оператор	
	<code>case</code>
	<code>switch</code>
	<code>branch</code>
	<code>default</code>

**Задание**

Порядковый номер задания	60
--------------------------	----

При использовании в качестве параметра массива в функцию передаётся	
	содержимое всех элементов массива
	массив адресов элементов массива
	указатель на первый элемент массива
	адрес первого и последнего элементов массива

**Задание**

Порядковый номер задания	61
--------------------------	----

Верны ли утверждения? А) Тело цикла представляют простой или составной оператор. В) Любая из частей оператора for может быть опущена. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

**Задание**

Порядковый номер задания	62
--------------------------	----

Верны ли утверждения? А) Операция присваивания одной строки другой не определена. В) Операция присваивания одной строки другой может выполняться с помощью цикла или функций стандартной библиотеки. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

**Задание**

Порядковый номер задания	63
--------------------------	----

Верны ли утверждения? А) Тип возвращаемого функцией значения может быть любым, кроме массива и функции. В) Функция всегда возвращает значение. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

**Задание**

Порядковый номер задания	64
--------------------------	----

Верны ли утверждения? А). Определение функции должно находиться в теле функции main. В) Объявление (прототип) функции нужно поместить до вызова функции. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да

	A – нет, B – да
	A – нет, B – нет

Описание шкалы оценивания тестирования:

- от 0 до 49,9 % выполненных заданий –  
неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% –  
хорошо; – от 90 до 100% –  
отлично.

**Контрольно-оценочные средства (КОС)**  
**для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине**  
**ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования»**

Предметом оценки являются умения и знания, общие компетенции. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Устный опрос.

Практическое задание.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета.

**ПАСПОРТ**

**Назначение:**

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования» по программе подготовки специалистов среднего звена 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

**Умения**

- работать в среде программирования;
- использовать языки программирования высокого уровня;

**Знания**

- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- интегрированные среды программирования на изучаемых языках.

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.

ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.

ПК 2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.

ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.

ПК 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак.

## ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.
2. Способы описания алгоритмов.
3. Базовые алгоритмические структуры.
4. Принципы построения алгоритмов: использование базовых структур, метод последовательной детализации, сборочный метод.
5. Базовые структуры алгоритмов.
6. Понятие языка программирования. Классификация языков программирования.
7. Понятие интегрированной среды программирования. Основные компоненты среды программирования.
8. Способы классификации систем программирования. Перечень и назначение модулей системы программирования.
9. Этапы разработки программ. Характеристика и задачи каждого этапа.
10. Принципы структурного программирования.
11. Принципы объектно-ориентированного программирования.
12. Основные понятия объектно-ориентированного программирования: класс, объект, свойство, метод.
13. Методы отладки приложений. Понятие тестового контроля и набора тестов.
14. Основы функционального и структурного тестирования приложений.
15. Особенности языка C++. Области применения языка C++.
16. Характеристика системы программирования Visual Studio. Компоненты системы программирования Visual Studio.
17. Алфавит языка C++. Лексика языка C++.
18. Структура программы на языке C++.
19. Типы данных языка программирования C++.
20. Переменные и их описания. Константы и их описание.
21. Операции с переменными и константами.
22. Правила записи выражений и операций. Приоритеты операций.
23. Организация ввода/вывода данных в C++.
24. Организация ветвлений в C++.
25. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром).
26. Операторы передачи управления.
27. Описание и обработка одномерных массивов в языке C++.
28. Описание и обработка многомерных массивов в языке C++.
29. Методы сортировки массивов.
30. Указатели и операции над ними.
31. Описание строк в языке C++. Функции и процедуры обработки строк.
32. Структуры и объединения.
33. Определение процедур и функций в C++. Обращение к процедурам и функциям.
34. Области видимости.
35. Глобальные и локальные переменные. Механизмы передачи аргументов.
36. Рекурсивное определение функций.
37. Файловый ввод/вывод. Ввод и вывод текстовой информации.

## 38. Функции и процедуры для работы с файлами.

### **Критерии оценок:**

– оценка **«отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; сделал вывод по излагаемому материалу;

– оценка **«хорошо»**, если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала; но имеются существенные неточности в формулировании понятий и закономерностей по вопросам; не полностью сделаны выводы по излагаемому материалу;

– оценка **«удовлетворительно»**, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения;

– оценка **«неудовлетворительно»**, если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

## ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.
2. Способы описания алгоритмов.
3. Базовые алгоритмические структуры.
4. Принципы построения алгоритмов: использование базовых структур, метод последовательной детализации, сборочный метод.
5. Базовые структуры алгоритмов.
6. Понятие языка программирования. Классификация языков программирования.
7. Понятие интегрированной среды программирования. Основные компоненты среды программирования.
8. Способы классификации систем программирования. Перечень и назначение модулей системы программирования.
9. Этапы разработки программ. Характеристика и задачи каждого этапа.
10. Принципы структурного программирования.
11. Принципы объектно-ориентированного программирования.
12. Основные понятия объектно-ориентированного программирования: класс, объект, свойство, метод.
13. Методы отладки приложений. Понятие тестового контроля и набора тестов.
14. Основы функционального и структурного тестирования приложений.
15. Особенности языка C++. Области применения языка C++.
16. Характеристика системы программирования Visual Studio. Компоненты системы программирования Visual Studio.
17. Алфавит языка C++. Лексика языка C++.
18. Структура программы на языке C++.
19. Типы данных языка программирования C++.
20. Переменные и их описания. Константы и их описание.
21. Операции с переменными и константами.
22. Правила записи выражений и операций. Приоритеты операций.
23. Организация ввода/вывода данных в C++.
24. Организация ветвлений в C++.
25. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром).
26. Операторы передачи управления.
27. Описание и обработка одномерных массивов в языке C++. 28. Описание и обработка многомерных массивов в языке C++. 29. Методы сортировки массивов.
30. Указатели и операции над ними.
31. Описание строк в языке C++. Функции и процедуры обработки строк.
32. Структуры и объединения.
33. Определение процедур и функций в C++. Обращение к процедурам и функциям.
34. Области видимости.
35. Глобальные и локальные переменные. Механизмы передачи аргументов.
36. Рекурсивное определение функций.
37. Файловый ввод/вывод. Ввод и вывод текстовой информации.
38. Функции и процедуры для работы с файлами.

39. Понятия объектно-ориентированного программирования: класс, объект, свойства объекта, методы.
40. Синтаксис объявления класса. Описание объектов.
41. Спецификаторы доступа (private, public, protected).
42. Принцип инкапсуляции. Реализация.
43. Механизм наследования для формирования иерархии классов. Формат объявления
44. Принципы полиморфизма. Реализация полиморфизма.
45. Перегрузка методов класса. Перегрузка оператора присваивания.
46. Назначение и свойства конструкторов и деструкторов. Вызов в программе конструкторов, деструкторов.
47. Модульное программирование как метод разработки программ.
48. Программный модуль и его основные характеристики. Типовая структура программного модуля.
49. Ошибки периода исполнения и логические ошибки в программах. Обработка ошибок.
50. Исключительные ситуации. Организация обработки исключительных ситуаций.

### **Критерии оценок:**

– оценка **«отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; сделал вывод по излагаемому материалу;

– оценка **«хорошо»**, если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала; но имеются существенные неточности в формулировании понятий и закономерностей по вопросам; не полностью сделаны выводы по излагаемому материалу;

– оценка **«удовлетворительно»**, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения;

– оценка **«неудовлетворительно»**, если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.