



**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
КИЗИЛЮРТОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

Российская Федерация  
Республика Дагестан,  
368118, г. Кизилюрт,  
ул. Вишневого, 170.

Тел.: +7(989) 476-00-15  
E- mail: [omar.g4san@yandex.ru](mailto:omar.g4san@yandex.ru)

ОДОБРЕНО  
на педагогическом совете № 4  
от «16» февраля 2026г.

УТВЕРЖДЕНО  
директор ПОАНО «КМК» г. Кизилюрт  
О.М.Гасанов  
Приказ № 32-О  
от «16» февраля 2026г.



**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
(фонд оценочных средств)**

**для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной  
аттестации обучающихся по учебной дисциплине**

**ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования**

по специальности 09.02. 11 «Разработка и управление программным  
обеспечением»

по программе базовой подготовки  
на базе основного общего образования;  
форма обучения – очная, очно – заочная, заочная  
Квалификация выпускника – программист

Кизилюрт 2026



**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
КИЗИЛЮРТОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

Российская Федерация  
Республика Дагестан,  
368118, г. Кизилюрт,  
ул. Вишневого, 170.

Тел.: +7(989) 476-00-15  
E- mail: [omar.g4san@yandex.ru](mailto:omar.g4san@yandex.ru)

**ОДОБРЕНО**  
на педагогическом совете № 4  
от «16» февраля 2026г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
директор ПОАНО «КМК» г. Кизилюрт  
О.М.Гасанов \_\_\_\_\_  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от «16» февраля 2026г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
(фонд оценочных средств)  
для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной  
аттестации обучающихся по учебной дисциплине**

**ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования**  
по специальности 09.02. 11 «Разработка и управление программным  
обеспечением»  
по программе базовой подготовки  
на базе основного общего образования;  
форма обучения – очная, очно – заочная, заочная  
Квалификация выпускника – программист

## Содержание

1. Пояснительная записка.....
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы.....
3. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.....
4. Оценочные средства характеризующих этапы формирования компетенций при изучении учебной дисциплины.....
5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования.....
6. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций.....

## 1. Пояснительная записка

Оценочные материалы разработаны в форме фонда оценочных средств в соответствии с пунктом 9 статьи 2 Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и раздела II Методика расчета и применения аккредитационных показателей по образовательным программам среднего профессионального образования Приказа Министерства просвещения России от 14.04.2023 №272 «Об утверждении аккредитационных показателей, методики расчета и применении аккредитационных показателей по образовательным программам среднего профессионального образования» и пункта 7 Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 №762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначены для оценки уровня освоения компетенций на различных этапах их формирования при изучении учебной дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования

Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы <b>Знания:</b> структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<b>Умения:</b> 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 <b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности <b>Знания:</b> возможные траектории профессионального развития и самообразования

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды
		<b>Знания:</b> организовывать работу коллектива и команды
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<b>Умения:</b> демонстрировать осознанное поведение
		<b>Знания:</b> значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<b>Умения:</b> определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		<b>Знания:</b> определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		<b>Знания:</b> средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (те-

		кущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Профессиональные компетенции:

<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Показатели освоения компетенции</b>
<b>Разработка и интеграция модулей программного обеспечения</b>	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.	<b>Практический опыт:</b> создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования отладки и тестирования разработанных модулей
		<b>Умения:</b> разрабатывать модули программного обеспечения на различных языках программирования; применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей проводить анализ и мониторинг производительности приложений
		<b>Знания:</b> язык программирования, основные конструкции, синтаксис паттерны проектирования структуры данных принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP работа с инструментальным программным обеспечением методы оптимизации кода и алгоритмов эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности многопоточность в программных модулях методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными кэширование данных

		<p>управление памятью техники повышения производительности программного обеспечения</p>
	<p>ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения</p>	<p><b>Практический опыт:</b> отладки программного обеспечения на уровне программных модулей тестирования программного обеспечения формирования тестовых сценариев подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости) оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами выполнения тестовых процедур на тестовых данных</p> <p><b>Умения:</b> анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования. создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям. выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования. анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки. разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении. выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования использовать системы контроля де-</p>

		<p>фектов ПО составлять отчет о выполнении тестирования ПО</p>
		<p>принципы и методы тестирования программного обеспечения. основы программирования и архитектуры программного обеспечения. основы баз данных и SQL-запросов. инструменты для автоматизации тестирования основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования понятие дефекта программного обеспечения критерии качества ПО виды и типы тестирования ПО техники ручного тестирования техники автоматизированного тестирования жизненный цикл дефекта ПО принципы работы в системе контроля дефектов основные понятия о качестве ПО</p>

## 2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	<p><b>Тема 1.1.</b> Основы алгоритмизации, языки и системы программирования Наименование Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования.</p>	<p>ОК 01 - ОК 09; ПК 2.2, ПК 2.4;</p>	<p>Тестовые задания, практические задачи и задания</p>
2.	<p><b>Тема 2.1.</b> Базовые понятия программирования</p>	<p>ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.5</p>	<p>Тестовые задания, практические задачи и задания</p>
3.	<p><b>Тема 2.2.</b> Модульное программирование.</p>	<p>ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.5</p>	<p>Тестовые задания, практические задачи и задания</p>

4.	<b>Тема 2.3.</b> Основные принципы объектно-ориентированного программирования	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.5	Тестовые задания, практические задачи и задания
5.	<b>Тема 2.4.</b> Реализация методов объектно-ориентированного программирования	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.5	Тестовые задания, практические задачи и задания
6.	<b>Тема 3.1.</b> Этапы разработки приложений	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.5	Тестовые задания, практические задачи и задания

### 3. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№ п/п	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
3	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Тестирование	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
5	4 Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи: а) ознакомительного, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия,	Комплект разноуровневых задач и заданий

	<p>алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) продуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения, выполнять проблемные задания.</p>	
--	---	--

#### 4. Оценочные средства, характеризующие этапы освоения компетенций при изучении учебной дисциплины

##### Указания по выполнению тестовых заданий

Типы заданий	Последовательность действий при выполнении заданий
Тестовые задания на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются пары элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать оба списка: Список 1 - вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д. Список 2 - утверждение, свойства объектов и т.д.</li> <li>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</li> <li>4. Записать попарно буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответов (например, А1 или Б4)</li> </ol>
Тестовые задания на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются последовательность элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответов.</li> <li>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</li> <li>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БАВ или 135)</li> </ol>
Тестовые задания с выбором двух (и более) правильных ответов из перечня	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются два и более вариантов ответов, наиболее верных.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответов.</li> <li>3. Выбрать два и более вариантов ответов, наиболее верных.</li> <li>4. Записать только номера/буквы выбранных вариантов ответов.</li> </ol>

##### Тестовые задания на установление соответствия

1. Установите соответствие между командами и их функциями.

Команда	Функция
A) ASSIGN Б) WRITE	1) Установить связь файловой переменной и файлом на диске 2) Записать данные в файл

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

2. Установите соответствие между командами и их функциями.

Команда	Функция
A) CLOSE Б) APPEND	1) Закрыть файл 2) Открыть файл для дозаписи

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

3. Установите соответствие между командами и их описанием.

Команда	Описание
A) FOR Б) WHILE	1) Цикл с параметром 2) Цикл с предусловием

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

4. Установите соответствие между командами и их описанием.

Команда	Описание
A) REPEAT Б) CASE	1) Цикл с постусловием 2) Оператор ветвления

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

5. Установите соответствие между командой и типом данных.

Команда	Тип данных
A) INTEGER Б) REAL	1) целый тип 2) вещественный тип

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

6. Установите соответствие между командой и типом данных.

Команда	Тип данных
A) CHAR Б) BOOLEAN B) STRING	1) символьный тип 2) логический тип 3) строковый тип

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

7. Установите соответствие между терминами и их определениями.

Термин	Определение
A) сборка Б) пространство имен	1) набор каких-либо управляемых модулей, объединенных логически, который может существовать в виде исполняемого приложения (расширение.exe) или библиотеки (расширение.dll) 2) модель организации системы типов, созданная для логической группировки типов в единую группу

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

8. Установите соответствие между терминами и их определениями.

Термин	Определение
A) инструкция Б) массив	1) некоторое законченное выражение в программном коде, после которого обязательно стоит знак «;» 2) набор данных, состоящий из некоторого фиксированного числа элементов, структурированных по типу

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

9. Установите соответствие между командами и их описанием.

Команда	Описание
A) GOTO Б) IF	1) Оператор безусловного перехода 2) Оператор условия

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

10. Установите соответствие между терминами и их определениями.

Термин	Определение
А) Открытый массив Б) Наследование типов	1) формальный параметр подпрограммы, описывающий базовый тип элементов массива, но не определяющий его размерности и границы 2) возможность дисциплинированного создания новых типов на основе уже определенных

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

11. Установите соответствие между терминами и их определениями.

Термин	Определение
А) Трансляция Б) Интерпретация	1) метод перевода программ, написанных на языках высокого уровня, в эквивалентные программы на машинном языке используемого компьютера 2) пооператорная обработка и выполнение исходной программы (без формирования кодов для последующего исполнения)

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

12. Установите соответствие между терминами и их определениями.

Термин	Определение
А) Алгоритм Б) Трансляция	1) предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей 2) перевод программы с языка программирования на язык машинных кодов

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

13. Установите соответствие между терминами и их определениями.

Термин	Определение
А) Линейный алгоритм	1) команды алгоритма выполняются в по-

Б) Циклический алгоритм	рядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий 2) алгоритм, составленный так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий
-------------------------	---

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

14. Установите соответствие между названиями спецсимволов и их написанием в программе.

Название	Написание
А) перевод каретки на следующую строку	1) /n
Б) возврат каретки	2) /r

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

15. Установите соответствие между названиями спецсимволов и их написанием в программе.

Название	Написание
А) табуляция	1) /t
Б) удаление предыдущего символа	2) /b

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

### Тестовые задания на установление последовательности

1. Укажите последовательность команды описания массива из 12 вещественных чисел (индекс от -20 до 20).

1) [-20..20]

2) var

3) array

4) of real;

5) my\_array:

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Укажите последовательность команды описания массива из 10 целых чисел (индекс от 1 до 10).

- 1) array
- 2) var
- 3) my\_array:
- 4) of integer;
- 5) [1..10]

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Укажите последовательность команды цикла For для увеличения параметра i с 1 до 10.

- 1) i:=1
- 2) For
- 3) 10
- 4) to
- 5) do

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Установите последовательность команд открытия файла для записи

- 1) Записать данные в файл (Write)
- 2) Закрывать файл (Close)
- 3) Установить связь файловой переменной и файлом на диске (Assign)
- 4) Открыть файл для записи (Rewrite)
- 5) Описать файловую переменную

Ответ: \_\_\_\_\_

5. Установите последовательность команд открытия файла для чтения.

- 1) Закрывать файл (Close)
- 2) Считать данные из файла (Read)
- 3) Описать файловую переменную
- 4) Открыть файл для чтения (Reset)
- 5) Установить связь файловой переменной и файлом на диске (Assign)

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Установите последовательность команд открытия файла для дозаписи

- 1) Установить связь файловой переменной и файлом на диске (Assign)
- 2) Описать файловую переменную
- 3) Записать данные в файл (Write)
- 4) Закрывать файл (Close)
- 5) Открыть файл для дозаписи (Append)

Ответ: \_\_\_\_\_

7. Установите последовательность команд для записи выражения  $a \frac{1 + e^2}{2}$

1) (1+sqr(e))

2) a

3) 2

4) \*

5) /

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Установите последовательность фрагмента программы для ввода массива.

1) For i:=1 to 10 do Readln (a[i]);

2) VAR

3) BEGIN

4) A : array [1..10] of integer ; I : integer ;

5) END.

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Установите последовательность фрагмента программы заполнения массива случайными числами.

1) BEGIN

2) For i:=1 to 10 do a[i]:= random (10);

3) A : array [1..10] of integer ; I : integer ;

4) VAR

5) END.

Ответ: \_\_\_\_\_

10. Установите последовательность оператора цикла с параметром.

1) ;

2) DO

3) FOR

4) DOWNTO

5) :=

Ответ: \_\_\_\_\_

11. Установите последовательность этапов решения задачи на ЭВМ

1) постановка задачи

- 2) формализация
- 3) выбор или разработка метода решения
- 4) разработка алгоритма
- 5) составление программы
- 6) отладка программы
- 7) вычисление и обработка результатов

Ответ: \_\_\_\_\_

12. Установите последовательность действий для организации цикла.

- 1) Задать перед циклом начальное значение переменной, изменяющейся в цикле
- 2) Изменять переменную перед каждым новым повторением цикла
- 3) Проверять условие окончания или повторения цикла
- 4) Управлять циклом, т.е. переходить к его началу, если он не закончен, или выходить из него по окончании

Ответ: \_\_\_\_\_

13. Установите последовательность работ по разработке алгоритма.

- 1) разработка требований
- 2) проектирование
- 3) реализация
- 4) тестирование и отладка

Ответ: \_\_\_\_\_

14. Установите последовательность шагов в алгоритме расположения элементов массива в порядке возрастания их значений.

- 1) Сравним первый элемент массива со вторым, если первый окажется больше второго, то поменяем их местами
- 2) Повторить эти действия для 2-го и 3-го элементов, 3-го и 4-го и т.д.
- 3) Для преобразования  $n$  элементов, необходимо обработать массив  $n-1$  раз, каждый раз уменьшая диапазон просмотра на один элемент

Ответ: \_\_\_\_\_

15. Установите последовательность этапов в процессе включения узла в сбалансированное дерево.

- 1) следовать по пути поиска (по ключу), пока не будет найден ключ или окажется, что ключа нет в дереве
- 2) включить новый узел и определить новый показатель сбалансированности
- 3) пройти обратно по пути поиска и проверить показатель сбалансированности у каждого узла

Ответ: \_\_\_\_\_

**Тестовые задания с выбором двух (и более) правильных ответов из перечня**

1. Отметьте свойства, присущие алгоритму:

- 1) дискретность
- 2) аморфность
- 3) детерминированность
- 4) многозначность
- 5) изменчивость

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Языками программирования высокого уровня являются

- 1) машинный язык
- 2) язык ассемблера
- 3) процедурный язык
- 4) объектно-ориентированный язык
- 5) логический язык

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Ошибки, которые не обнаруживаются транслятором:

- 1) отсутствие описания переменных
- 2) неверное написание служебных слов
- 3) деление на 0
- 4) бесконечный цикл/неправильное условие окончания цикла
- 5) неверное указание ветви алгоритма после проверки некоторого условия
- 6) ошибочное указание одной переменной вместо другой
- 7) пропуск в программе одного или более блоков алгоритма

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Ошибки, которые обнаруживаются транслятором:

- 1) неверное образование имён переменных
- 2) пропуск знака пунктуации
- 3) неверное написание служебных слов
- 4) несогласованность скобок
- 5) неверное определение порядка арифметических действий

6) неполный учёт возможных условий

7) неправильно составленный алгоритм решения задачи

Ответ: \_\_\_\_\_

5. К целочисленным типам данных в программировании относятся:

1) sbyte

2) short

3) int

4) long

5) float

6) double

7) decimal

Ответ: \_\_\_\_\_

6. К типам, в которых сохраняются данные с плавающей запятой, относятся:

1) sbyte

2) short

3) int

4) long

5) float

6) double

7) decimal

Ответ: \_\_\_\_\_

7. К символьным типам данных в программировании относятся:

1) sbyte

2) short

3) int

4) long

5) float

6) double

7) decimal

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Кто из инженеров разрабатывал язык программирования C#?

1) Ларри Теслер

2) Андерс Хейлсберг

- 3) Никлаус Вирт
- 4) Скотт Вильтаумот
- 5) Гвидо Ван Россум
- 6) Тим Бернерс-Ли
- 7) Кэтлин Бут

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Язык программирования C# поддерживает:

- 1) полиморфизм
- 2) перегрузку операторов явного типа приведения
- 3) перегрузку операторов неявного типа приведения
- 4) делегаты
- 5) атрибуты
- 6) события
- 7) работу во всех операционных системах

Ответ: \_\_\_\_\_

10. К основным достоинствам C# относятся

- 1) Поддержка большинства продуктов Microsoft
- 2) Бесплатность некоторых инструментов
- 3) Фиксированный размер типов данных
- 4) Автоматическая сборка мусора
- 5) Низкий порог вхождения
- 6) Удобный и простой синтаксис
- 7) Лицензионная стоимость

Ответ: \_\_\_\_\_

11. К способам описания алгоритмов относятся

- 1) словесный
- 2) графический
- 3) алгоритмический
- 4) программный
- 5) циклический

Ответ: \_\_\_\_\_

12. К элементарным операциям при оценке алгоритма относятся:

- 1) Простое присваивание

2) Арифметические операции

3) Конструкция «Цикл»

4) Логическое ИЛИ

Ответ: \_\_\_\_\_

13. К свойствам алгоритма относятся:

1) дискретность

2) определенность

3) результативность

4) массовость

5) интеллектуальность

Ответ: \_\_\_\_\_

14. Какие виды сложностей алгоритма существуют:

1) вычислительная

2) объемная

3) сложность текста алгоритма

4) логическая

5) ресурсная

Ответ: \_\_\_\_\_

15. К методам разработки алгоритмов относятся:

1) метод декомпозиции

2) динамическое программирование

3) полный перебор

4) «жадные» алгоритмы

5) алгоритмы локального поиска

6) статическое программирование

Ответ: \_\_\_\_\_

### **Задания (практические задачи, ситуационные задачи, кейс-задания)**

**Задание 1.** Даны два действительных положительных числа. Найти среднее арифметическое, сумму, разность и произведение этих чисел.

**Задание 2.** Напишите программу, которая вычисляет остаток от деления двух целых чисел, введенных с клавиатуры, и выводит результат на экран.

**Задание 3.** Определить значение логического выражения, утверждающего, что точка с координатами  $x, y$  принадлежит окружности радиусом  $r$ . Центр окружности находится в точке  $a, b$ .

**Задание 4.** Определить и вывести на печать номер квадранта, в котором расположена точка  $M(x, y)$ .

**Задание 5.** Написать программу «калькулятор», позволяющую вычислять по выбору одну из четырёх основных арифметических операций. Снабдить программу запросом об окончании работы.

**Задание 6.** Вычислить значение функции  $y = x^3 - x^2 + 16x - 43$  для  $x$ , изменяющегося в диапазоне от  $-4$  до  $4$  включительно с шагом  $0,5$ .

**Задание 7.** Вычислить сумму ряда  $S = 1 + 1/x + 1/2x + 1/3x + \dots + 1/nx$ , для  $n$  введённого с клавиатуры.

**Задание 8.** Написать программу, которая сначала вводит десять чисел в одномерный массив, а затем складывает отдельно все положительные элементы этого массива, отдельно отрицательные элементы и выдаёт полученные результаты.

**Задание 9.** Написать программу, которая вводит с клавиатуры 20 реальных чисел, и организует их хранение в массиве. После этого определяет сумму элементов, значение которых больше среднего арифметического элементов массива.

**Задание 10.** Организовать массив, содержащий 20 различных целых чисел. После этого элементы массива упорядочиваются по убыванию и содержимое отсортированного массива выводится на экран.

**Задание 11.** Написать программу, которая организует хранение в массиве 15 различных введённых с клавиатуры целых чисел. Содержимое массива сортируется по возрастанию. После этого, с клавиатуры запрашивается контрольное число, наличие которого в массиве необходимо проверить. Номер элемента массива, в положительном случае, выводится на экран монитора.

**Задание 12.** Организовать файл целых чисел из  $N$  компонент. Определить сумму компонент файла, имеющих нечётные индексы.

**Задание 13.** Организовать текстовый файл, состоящий из  $N$  строк. Определить среднее количество символов в строке данного файла.

**Задание 14.** Из множества целых чисел  $1..100$  выделить множество чисел на которые делится без остатка число 444. Вывести это множество на экран.

**Задание 15.** Написать программу выбора наибольшего из четырёх введённых с клавиатуры чисел.

### Ключи к ответам тестовых заданий

#### Ключи к ответам тестовых заданий на установление соответствия:

1.

А	Б
1	2

2.

А	Б
---	---

3.

1	2
---	---

4.

A	Б
1	2

5.

A	Б
1	2

6.

A	Б
1	2

7.

A	Б	В
1	2	3

8.

A	Б
1	2

9.

A	Б
1	2

10.

A	Б
1	2

11.

A	Б
1	2

12.

A	Б
1	2

13.

A	Б
1	2

14.

A	Б
1	2

15.

A	Б
1	2

A	Б
1	2

- 1) 2,5,3,1,4
- 2) 2,3,1,5,4
- 3) 2,1,4,3,5
- 4) 5,3,4,1,2
- 5) 3,5,4,2,1
- 6) 2,1,5,3,4
- 7) 2,4,1,5,3
- 8) 2,4,3,1,5
- 9) 4,3,1,2,5
- 10) 3,5,4,2,1
- 11) 1,2,3,4,5,6,7
- 12) 1,2,3,4
- 13) 1,2,3,4
- 14) 1,2,3
- 15) 1,2,3

**Ключи к ответам тестовых заданий с выбором двух и более правильных ответов из перечня**

- 1) 1,3
- 2) 3,4,5
- 3) 4,5,6,7
- 4) 1,2,3
- 5) 1,2,3,4
- 6) 5,6,7
- 7) 1,3
- 8) 2,4
- 9) 1,3,4,6,5
- 10) 1,3,4,6,5
- 11) 1,2,3,4
- 12) 1,2,4
- 13) 1,2,3,4
- 14) 1,2,3,4
- 15) 1,2,3,4,5

**5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования**  
**КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА УСТНЫЕ ВОПРОСЫ**

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.	отлично
2.	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.	хорошо

3.	ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
4.	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.	неудовлетворительно

#### КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ

№ п/п	тестовые нормы: % правильных ответов	Шкала оценивания
1	85-100 %	отлично
2	70-84%	хорошо
3	51-69%	удовлетворительно
4	менее 50%	неудовлетворительно

#### КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА, СООБЩЕНИЯ

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	ответ аргументирован, обоснован и дана самостоятельная оценка изученного материала	отлично
2.	ответ аргументирован, последователен, но допущены некоторые неточности	хорошо
3.	ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия	удовлетворительно
4.	в ответе отсутствует аргументация, тема не раскрыта	неудовлетворительно

#### КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ПО ТЕМАТИКЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами	«отлично» / зачтено

	выполнения практических задач по формированию общепрофессиональных компетенций.	
2	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по дисциплине.	<i>«хорошо» / зачтено</i>
3	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.	<i>«удовлетворительно» / зачтено</i>
4	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.	<i>«неудовлетворительно»/ незачтено</i>

#### **КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Шкала оценивания	Уровень освоения компетенции	Критерии освоения компетенции
зачтено	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
зачтено	базовый	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

зачтено	нормативный	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
незачтено	компетенции не сформированы	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Шкала оценивания	Уровень освоения компетенции	Критерии освоения компетенции
отлично	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо	базовый	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

удовлетворительно	нормативный	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	компетенции не сформированы	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

#### **6. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль организуется в формах: устного опроса (беседы, рефератов); сдачи контрольных нормативов; тестирования.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих принципах: периодичности проведения оценки, многоступенчатости оценки по устранению недостатков, единства используемой технологии для всех обучающихся, выполнения условий сопо-

ставимости результатов оценивания, соблюдения последовательности проведения оценки.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации для оценки компетенций обучающихся включает:

**сообщение** - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Подготовка осуществляется во внеурочное время. В оценивании результата наравне с преподавателем могут принимать участие студенты группы.

**устный опрос** – устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течении 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике.

**тестовые задания** – позволяют оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных носителях по вариантам.

**реферат** - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Защита реферата проводится на занятии.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, интернет ресурсы и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения.

**Экзамен** проводится в срок согласно графику учебного процесса.