ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
КИЗИЛЮРТОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

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

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

ОДОБРЕНО
на педагогическом совете № 1
от «29» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
директор ПОАНО «КМК» г.Кизилюрт
О.М.Гасанов
Приказ№2 -О
от «29» августа 2024г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(фонд оценочных средств)

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

ПОО. 03 Модуль 3. Основы алгоритмизации и программирования

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
по программе базовой подготовки
на базе основного общего образования;
форма обучения – очная
Квалификация выпускника – программист

г. Кизилюрт 2024г.

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

**Российская Федерация
Республика Дагестан,
368118, г. Кизилюрт,
ул. Вишневского, 170.**

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

ОДОБРЕНО
на педагогическом совете № 1
от «29» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
директор ПОАНО «КМК» г.Кизилюрт
О.М.Гасанов_____
Приказ№2 -О
от «29» августа 2024г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(фонд оценочных средств)

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

ПОО.03 Модуль 3. Основы алгоритмизации и программирования

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
по программе базовой подготовки
на базе основного общего образования;
форма обучения – очная
Квалификация выпускника – программист

г. Кизилюрт 2024г.

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 Минпросвещения 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 утверждения 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 ПОО.03 Модуль 3. Основы алгоритмизации и программирования.

Общие компетенции:

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	**Умения:** 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
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 04		
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	**Умения:** 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 (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: 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:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим	**Практический опыт:** Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного

систем.	заданием.	проектирования.
		Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	**Практический опыт:** Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	**Практический опыт:** Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства

		отладки программного обеспечения.
		Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	**Практический опыт:** Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.
		Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	**Практический опыт:** Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
		Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.
		Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	**Практический опыт:** Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: Использовать выбранную систему контроля версий.

		Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	**Практический опыт:** Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных.

		Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.

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	Тема 1. Языки программирования. Типы данных	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	тест, реферат, устный опрос, практические задачи
2	Тема 2. Операторы языка программирования	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	тест, реферат, устный опрос, практические задачи
3	Тема 3. Процедуры и функции. Модульное программирование	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	тест, реферат, устный опрос, практические задачи
4	Тема 4. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП). Интегрированная среда разработчика Визуальное событийно-управляемое программирование	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	тест, реферат, устный опрос, практические задачи

5	Тема 5. Разработка оконного приложения	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	тест, реферат, устный опрос, практические задачи

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	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи: а) ознакомительного, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, 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	Комплект разноуровневых задач и заданий

		синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) продуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения, выполнять проблемные задания.	

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

Вопросы для устного опроса

1. Что такое алгоритм? Перечислите основные свойства алгоритма.
2. Какие способы графического отображения алгоритмов вы знаете? Приведите пример блок-схемы.
3. Назовите основные алгоритмические конструкции. Приведите примеры каждой.
4. Что такое компилятор и интерпретатор? В чём их отличие?
5. Перечислите этапы жизненного цикла программы.
6. Какие типы данных вы знаете? Чем отличаются простые и структурированные типы?
7. Что такое переменная и константа? Как они объявляются в языке программирования?
8. Что такое оператор присваивания? Приведите пример.
9. Чем отличается условный оператор от оператора выбора? Приведите примеры.
10. Какие виды циклов вы знаете? В чём отличие цикла с предусловием от цикла с постусловием?
11. Что такое массив? Как объявить одномерный и двумерный массив?
12. Что такое строка? Какие стандартные функции для работы со строками вы знаете?
13. Что такое множество? Какие операции можно выполнять над множествами?
14. Что такое запись (структура)? Приведите пример использования.
15. Какие виды файлов вы знаете? Чем отличается файл последовательного доступа от файла прямого доступа?
16. Что такое подпрограмма? В чём отличие процедуры от функции?
17. Что такое рекурсия? Приведите пример рекурсивной функции.
18. Что такое модульное программирование? Какие преимущества оно даёт?

19. Назовите основные принципы объектно-ориентированного программирования. Дайте определение инкапсуляции, наследования, полиморфизма.
20. Что такое класс и объект? В чём их отличие?

Темы (рефератов, докладов, сообщений)

Раздел 1. Введение в программирование

1. История развития языков программирования: от машинных кодов до современных языков
2. Сравнительный анализ компиляторов и интерпретаторов
3. Обзор современных языков программирования и их областей применения
4. Понятие жизненного цикла программы: этапы и их характеристика
5. Типы данных в языках программирования: простые и структурированные
6. Пользовательские типы данных: перечисляемый и интервальный типы

Раздел 2. Программирование на алгоритмическом языке

7. Основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл
8. Способы графического отображения алгоритмов: блок-схемы и псевдокод
9. Условный оператор и оператор выбора: сравнительный анализ
10. Виды циклов в программировании: цикл с параметром, с предусловием, с постусловием
11. Одномерные массивы: обработка и типовые задачи
12. Двумерные массивы: обработка и типовые задачи
13. Работа со строками: стандартные функции и типовые задачи
14. Множества в программировании: операции и применение
15. Записи (структуры) как комбинированный тип данных
16. Файлы последовательного и прямого доступа: сравнительная характеристика

Раздел 3. Подпрограммы

17. Подпрограммы: понятие, виды, преимущества использования
18. Процедуры и функции: сходства и различия
19. Механизм передачи параметров в подпрограммах
20. Рекурсия: понятие, примеры, преимущества и недостатки
21. Модульное программирование: структура модуля и компоновка программы
22. Стандартные библиотеки подпрограмм и их использование

Раздел 4. Объектно-ориентированное программирование

23. История развития объектно-ориентированного программирования
24. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм
25. Понятие класса и объекта: сходства и различия
26. Свойства и методы классов: назначение и использование
27. Событийно-управляемая модель программирования
28. Компонентно-ориентированный подход в программировании
29. Интегрированная среда разработки: основные окна и инструменты
30. Разработка оконного приложения: этапы и особенности

Указания по выполнению тестовых заданий

Типы заданий	Последовательность действий при выполнении заданий
Тестовые задания на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: Список 1 - вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д. Список 2 - утверждение, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответов (например, А1 или Б4)
Тестовые задания на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответов. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)
Тестовые задания с выбором двух (и более) правильных ответов из перечня	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются два и более вариантов ответов, наиболее верных. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответов. 3. Выбрать два и более вариантов ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера/буквы выбранных вариантов ответов.

Тестовые задания на установление соответствия

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
1	Установите соответствие между свойством алгоритма и его значением. **Свойство:** А) Дискретность; Б) Результативность; В) Массовость; Г) Детерминированность. **Значение:** 1) алгоритм должен давать результат; 2) алгоритм применим к любым исходным данным из заданного класса; 3) каждый шаг выполняется в строго определённом порядке; 4) каждый шаг однозначно определён.	А–3, Б–1, В–2, Г–4	ПК 1.1
2	Установите соответствие между типом данных и его примером.	А–2, Б–4, В–1, Г–3	ПК 1.2

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
	Тип: А) Целый; Б) Вещественный; В) Символьный; Г) Логический. **Пример:** 1) 'A'; 2) 25; 3) true; 4) 3.14.		
3	Установите соответствие между алгоритмической конструкцией и её назначением. **Конструкция:** А) Следование; Б) Ветвление; В) Цикл с предусловием; Г) Цикл с постусловием. **Назначение:** 1) повторение действий, пока условие истинно (проверка до); 2) последовательное выполнение команд; 3) повторение действий, пока условие ложно (проверка после); 4) выбор одного из двух действий по условию.	А–2, Б–4, В–1, Г–3	ПК 1.1
4	Установите соответствие между видом цикла и его особенностью. **Цикл:** А) С параметром; Б) С предусловием; В) С постусловием. **Особенность:** 1) тело цикла может не выполниться ни разу; 2) тело цикла выполнится хотя бы один раз; 3) количество повторений известно заранее.	А–3, Б–1, В–2	ПК 1.2
5	Установите соответствие между типом массива и его описанием. **Тип:** А) Одномерный; Б) Двумерный; В) Строка. **Описание:** 1) таблица из строк и столбцов; 2) последовательность символов; 3) список элементов одного типа.	А–3, Б–1, В–2	ПК 1.2
6	Установите соответствие между операцией над множествами и её результатом. **Операция:** А) Объединение; Б) Пересечение; В) Разность. **Результат (A={1,2,3}, B={2,3,4}):** 1) {1,2,3,4}; 2) {1}; 3) {2,3}.	А–1, Б–3, В–2	ПК 1.2
7	Установите соответствие между видом подпрограммы и её особенностью. **Вид:** А) Процедура; Б) Функция. **Особенность:** 1) возвращает значение; 2) не возвращает значение.	А–2, Б–1	ПК 1.2
8	Установите соответствие между принципом ООП и его определением. **Принцип:** А) Инкапсуляция; Б) Наследование; В)	А–3, Б–2, В–1	ПК 1.2

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
	Полиморфизм. **Определение:** 1) возможность одного объекта вести себя по-разному; 2) создание нового класса на основе существующего; 3) сокрытие внутренних данных и доступ через методы.		
9	Установите соответствие между понятием ООП и его описанием. **Понятие:** А) Класс; Б) Объект; В) Метод. **Описание:** 1) экземпляр класса; 2) шаблон для создания объектов; 3) действие, которое может выполнять объект.	А–2, Б–1, В–3	ПК 1.2
10	Установите соответствие между видом файла и способом доступа. **Вид:** А) Последовательного доступа; Б) Прямого доступа. **Способ:** 1) чтение и запись строго по порядку; 2) доступ к любой записи по номеру.	А–1, Б–2	ПК 1.2

Тестовые задания на установление последовательности

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
1	Установите последовательность этапов решения задачи на компьютере: 1) написание программы; 2) постановка задачи; 3) отладка и тестирование; 4) построение алгоритма; 5) анализ результатов.	2, 4, 1, 3, 5	ПК 1.1
2	Установите последовательность этапов жизненного цикла программы: 1) проектирование; 2) сопровождение; 3) разработка (кодирование); 4) тестирование; 5) эксплуатация.	1, 3, 4, 5, 2	ПК 1.1
3	Установите последовательность этапов создания блок-схемы: 1) нарисовать блок-схему; 2) определить входные и выходные данные; 3) составить алгоритм; 4) проверить блок-схему на примерах.	2, 3, 1, 4	ПК 1.1
4	Установите последовательность действий в цикле с	2, 1, 3, 4	ПК 1.2

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
	предусловием: 1) выполнить тело цикла; 2) проверить условие; 3) вернуться к проверке условия; 4) выйти из цикла.		
5	Установите последовательность действий в цикле с постусловием: 1) проверить условие; 2) выполнить тело цикла; 3) вернуться к выполнению тела; 4) выйти из цикла.	2, 1, 3, 4	ПК 1.2
6	Установите последовательность создания программы в среде программирования: 1) запустить среду; 2) создать новый проект; 3) написать код; 4) скомпилировать; 5) запустить на выполнение.	1, 2, 3, 4, 5	ПК 1.3
7	Установите последовательность работы с массивом: 1) обработка элементов; 2) объявление массива; 3) ввод данных; 4) вывод результатов.	2, 3, 1, 4	ПК 1.2
8	Установите последовательность выполнения рекурсивной функции: 1) вызов функции с новым значением; 2) проверка условия выхода; 3) возврат результата; 4) выполнение рекурсивного вызова.	2, 4, 1, 3	ПК 1.2
9	Установите последовательность создания объекта в ООП: 1) вызвать конструктор; 2) объявить класс; 3) создать объект; 4) использовать методы объекта.	2, 3, 1, 4	ПК 1.2
10	Установите последовательность отладки программы: 1) найти ошибку; 2) запустить программу; 3) исправить ошибку; 4) проверить исправление.	2, 1, 3, 4	ПК 1.3

Тестовые задания с выбором двух (и более) правильных ответов

№	Содержание задания	Правильные ответы	Компетенция

№	Содержание задания	Правильные ответы	Компетенция
1	Какие свойства алгоритма являются обязательными? 1) дискретность; 2) результативность; 3) красота; 4) массовость; 5) сложность.	1, 2, 4	ПК 1.1
2	Какие алгоритмические конструкции являются базовыми? 1) следование; 2) ветвление; 3) рекурсия; 4) цикл; 5) массив.	1, 2, 4	ПК 1.1
3	Какие из перечисленных типов данных относятся к простым? 1) целый; 2) вещественный; 3) массив; 4) символьный; 5) запись.	1, 2, 4	ПК 1.2
4	Какие из перечисленных конструкций относятся к циклам? 1) if; 2) while; 3) for; 4) switch; 5) repeat-until.	2, 3, 5	ПК 1.2
5	Какие операции можно выполнять над массивами? 1) объявление; 2) ввод данных; 3) обработка элементов; 4) наследование; 5) вывод данных.	1, 2, 3, 5	ПК 1.2
6	Какие стандартные функции используются для работы со строками? 1) length; 2) copy; 3) sqrt; 4) pos; 5) random.	1, 2, 4	ПК 1.2
7	Какие операции можно выполнять над множествами? 1) объединение; 2) пересечение; 3) разность; 4) умножение; 5) деление.	1, 2, 3	ПК 1.2

№	Содержание задания	Правильные ответы	Компетенция
8	Какие преимущества даёт модульное программирование? 1) упрощает отладку; 2) позволяет повторно использовать код; 3) увеличивает скорость выполнения; 4) облегчает сопровождение; 5) уменьшает размер программы.	1, 2, 4	ПК 1.5
9	Какие принципы относятся к ООП? 1) инкапсуляция; 2) наследование; 3) полиморфизм; 4) рекурсия; 5) цикличность.	1, 2, 3	ПК 1.2
10	Какие элементы относятся к классу в ООП? 1) свойства (поля); 2) методы; 3) конструктор; 4) циклы; 5) массивы.	1, 2, 3	ПК 1.2
11	Какие требования относятся к стандартам кодирования (оформлению кода программы)? 1) осмысленные имена переменных; 2) отступы для выделения блоков кода; 3) комментарии к сложным участкам; 4) максимальная длина строки кода; 5) использование только однобуквенных имён.	1, 2, 3, 4	ПК 2.5
12	Какие действия помогают эффективной работе в команде при разработке программы? 1) распределение ролей (кто пишет код, кто тестирует); 2) регулярное обсуждение хода работы; 3) каждый работает изолированно и не общается; 4) совместное оформление документации; 5) использование единых стандартов кодирования.	1, 2, 4, 5	ОК 04

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

№	Содержание задания	Эталон выполнения	Компетенция
1	**Линейный алгоритм.** Напишите программу, которая запрашивает два числа и выводит их сумму.	1. Ввести a, b. 2. S = a + b. 3. Вывести S.	ПК 1.2
2	**Ветвление.** Напишите программу, которая определяет, является ли введённое число положительным или отрицательным.	1. Ввести x. 2. Если x > 0, вывести «положительное». 3. Иначе вывести	ПК 1.2

№	Содержание задания	Эталон выполнения	Компетенция
		«отрицательное».	
3	**Цикл с параметром.** Напишите программу, которая выводит числа от 1 до 10.	1. Для i от 1 до 10 вывести i.	ПК 1.2
4	**Цикл с предусловием.** Напишите программу, которая вычисляет сумму чисел от 1 до N (N вводится с клавиатуры).	1. Ввести N. 2. S = 0, i = 1. 3. Пока i ≤ N: S = S + i, i = i + 1. 4. Вывести S.	ПК 1.2
5	**Одномерный массив.** Напишите программу, которая заполняет массив из 5 элементов и находит их сумму.	1. Объявить массив A[5]. 2. Ввести 5 элементов. 3. S = 0. 4. Для i от 1 до 5: S = S + A[i]. 5. Вывести S.	ПК 1.2
6	**Двумерный массив.** Напишите программу, которая создаёт таблицу 2×3 и выводит её на экран.	1. Объявить массив A[2][3]. 2. Заполнить элементы. 3. Для i от 1 до 2: для j от 1 до 3 вывести A[i][j].	ПК 1.2
7	**Строки.** Напишите программу, которая определяет длину введённой строки.	1. Ввести строку S. 2. Вывести length(S).	ПК 1.2
8	**Подпрограмма.** Напишите функцию, которая возвращает квадрат числа. Используйте её для вычисления квадратов чисел 2, 3, 4.	1. Функция square(x) = x * x. 2. Вывести square(2), square(3), square(4).	ПК 1.2
9	**Рекурсия.** Напишите рекурсивную функцию для вычисления факториала числа 5.	1. Функция fact(n): если n = 1, вернуть 1; иначе вернуть n * fact(n-1). 2. Вывести fact(5) = 120.	ПК 1.2
10	**ООП.** Создайте класс «Студент» с полями «Имя» и «Возраст» и методом «Вывести информацию». Создайте объект и вызовите метод.	1. Класс Student: поля name, age. 2. Метод show(): вывести name, age. 3. Объект s = new Student("Иван", 18). 4. s.show().	ПК 1.2
11	**Инспекция кода на соответствие стандартам.** Дан фрагмент кода с нарушениями стандарта кодирования (плохие имена переменных, нет отступов, нет комментариев).	1. Переименовать a, b в sum, count. 2. Добавить отступы. 3. Добавить комментарий к функции.	ПК 2.5

№	Содержание задания	Эталон выполнения	Компетенция
	Задание: найдите 3 нарушения и исправьте их.		

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «ПОО.03 Модуль 3. Основы алгоритмизации и программирования»

Форма контроля: *экзамен*.

Теоретические вопросы для промежуточной аттестации:

1. Что такое алгоритм? Перечислите основные свойства алгоритма.
2. Какие способы графического отображения алгоритмов вы знаете? Назовите основные элементы блок-схемы.
3. Перечислите основные алгоритмические конструкции и приведите примеры каждой.
4. Что такое компилятор и интерпретатор? В чём их отличие?
5. Назовите основные этапы жизненного цикла программы.
6. Что такое программа и программный продукт? Каковы основные характеристики программного продукта?
7. Какие типы данных вы знаете? Чем отличаются простые и структурированные типы данных?
8. Что такое переменная и константа? Как они объявляются в языке программирования?
9. Что такое оператор присваивания? Приведите пример.
10. Что такое составной оператор? Для чего он используется?
11. Чем отличается условный оператор от оператора выбора? Приведите примеры.
12. Какие виды циклов вы знаете? В чём отличие цикла с предусловием от цикла с постусловием?
13. Что такое вложенные циклы? Приведите пример.
14. Что такое массив? Как объявить одномерный и двумерный массив?
15. Что такое строка? Какие стандартные функции для работы со строками вы знаете?
16. Что такое множество? Какие операции можно выполнять над множествами?
17. Что такое запись (структура)? Приведите пример использования.
18. Какие виды файлов вы знаете? Чем отличается файл последовательного доступа от файла прямого доступа?
19. Что такое подпрограмма? В чём отличие процедуры от функции?
20. Что такое рекурсия? Приведите пример рекурсивной функции.
21. Что такое модульное программирование? Какие преимущества оно даёт?

22. Назовите основные принципы объектно-ориентированного программирования. Дайте определение инкапсуляции, наследования, полиморфизма.
23. Что такое класс и объект? В чём их отличие?
24. Что такое интерфейс среды разработчика? Назовите основные окна и инструменты.
25. Что такое событийно-управляемое программирование? Приведите пример события и его обработчика.

Перечень практических заданий для промежуточной аттестации:

1. Напишите программу, которая запрашивает два числа и выводит их сумму.
2. Напишите программу, которая определяет, является ли введённое число положительным или отрицательным.
3. Напишите программу, которая выводит числа от 1 до 10 с помощью цикла с параметром.
4. Напишите программу, которая вычисляет сумму чисел от 1 до N (N вводится с клавиатуры) с помощью цикла с предусловием.
5. Напишите программу, которая заполняет массив из 5 элементов и находит их сумму.
6. Напишите программу, которая создаёт таблицу 2×3 и выводит её на экран.
7. Напишите программу, которая определяет длину введённой строки.
8. Напишите функцию, которая возвращает квадрат числа. Используйте её для вычисления квадратов чисел 2, 3, 4.
9. Напишите рекурсивную функцию для вычисления факториала числа 5.
10. Создайте класс «Студент» с полями «Имя» и «Возраст» и методом «Вывести информацию». Создайте объект и вызовите метод.
11. Составьте блок-схему для алгоритма нахождения наибольшего из двух чисел.
12. Составьте блок-схему для алгоритма вычисления суммы чисел от 1 до 10.
13. Опишите последовательность действий при отладке программы с ошибкой.
14. Опишите последовательность действий при создании нового проекта в среде программирования.
15. Опишите, как организовать ввод и вывод данных в программе (на примере любого языка).

Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах ихформирования

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 определениипонятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать своисуждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетво рительно
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 являютсясерьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.	неудовлет ворительно

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ

№ п/п	Тип тестового задания	Критерии начисления баллов	Пример
1	**Задания на установление соответствия**	**2 балла** — все пары установлены верно. **1 балл** — допущена 1 ошибка (одна неверная пара ИЛИ перестановка двух пар местами). **0 баллов** — допущено 2 и более ошибок (две неверные пары ИЛИ более сложные комбинации перестановок).	**Эталон:** А–1, Б–2, В–3, Г–4. **Студент:** А–1, Б–3, В–2, Г–4. *Обоснование:* Студент перепутал местами две пары (Б и В), но остальные связи (А и Г) установил верно. Это считается **одной логической ошибкой** (одна перестановка). **Итог: 1 балл.**
2	**Задания на установление последовательности**	**2 балла** — все элементы на своих местах. **1 балл** — на своих местах стоят все элементы, кроме двух (допускается 1 перестановка соседних или несоседних элементов). **0 баллов** — не на своих местах стоят 3 и более элементов.	**Эталон:** 1, 2, 3, 4, 5. **Студент:** 1, 3, 2, 4, 5. *Обоснование:* Элементы 2 и 3 поменялись местами. На своих местах стоят 3 элемента из 5. Это **одна перестановка**. **Итог: 1 балл.**

№ п/п	Тип тестового задания	Критерии начисления баллов	Пример
3	**Задания с выбором двух и более правильных ответов**	**2 балла** — выбраны все правильные ответы, лишних нет. **1 балл** — допущена 1 ошибка: либо выбран 1 лишний ответ, либо не выбран 1 правильный ответ. **0 баллов** — допущено 2 и более ошибок (например: 2 лишних ответа, или 1 лишний + 1 невыбранный).	**Эталон:** 1, 2, 3. **Студент:** 1, 2, 4. *Обоснование:* Студент не выбрал правильный ответ «3» (1 ошибка) и добавил лишний «4» (1 ошибка). Вместе это классифицируется как **одна ошибка выбора** (замена одного элемента). **Итог: 1 балл.**

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	*«отлично» / зачтено*

	нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами	
	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.	*«хорошо» / зачтено*
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.	«удовлетворительно» / *зачтено*
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.	«неудовлетворительно»/ *незачтено*

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шкала оценивания	Уровень освоенности 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 практическомиспользовании усвоенных знаний.

зачтено	продвинутый	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	базовый	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 наэкзамене, 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 приступитьк практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Шкала оценивания	Уровень освоенности 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 практическомиспользовании усвоенных знаний.

хорошо	продвинутый	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	базовый	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 наэкзамене, 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 приступитьк 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 сопоставимости 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 носителей 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 точкизрения, а также собственные взгляды на нее. Защита реферата проводится назанятии.

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) стилевоеединство 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) умениеобобщать, 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 икультуры изложения.

Экзамен проводится в срок согласно графику учебного процесса.