

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 2025.12.08 10:59:00
Уникальный программный ключ:
054c0182970293149c21699f0009940292896664

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Технология программирования» по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» направленности (профилю) «Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)**

Технология программирования

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)
бакалавр

Форма обучения
очная

Год набора
2026

Троицк, 2026 г.



Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций



1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: *02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»*

Направленность (профиль): *Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем*

Дисциплина: *Технология программирования*

Семестры изучения: *1, 2.*

Формы промежуточной аттестации: *зачет – 1 с., экзамен – 2 с.*

Для оценивания результатов используется балльно-рейтинговая система

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Технология программирования» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Демонстрирует знание методов использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек; знаком с содержанием Единого реестра российских программ ОПК-2.2. Умеет выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых коммуникаций	Знать: Для достижения ОПК-2.1: основные понятия, методы, алгоритмы и средства основ программирования. Уметь: Для достижения ОПК-2.2: применять теории, методы, алгоритмы, системы и средства информационных технологий при решении профессиональных задач. Владеть: Для достижения ОПК-2.3: общепрофессиональными знаниями теории, методов, систем и средств для решения практических задач в области информационных технологий с использованием современных языков программирования.
ОПК-3	ОПК-3: Способен к разработке алгоритмических и	ОПК-3.1. Демонстрирует знание теории алгоритмов, методологии и технологии	Знать: Для достижения ОПК-3.1: основные понятия информатики, современные



	<p>программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям</p>	<p>программирования, основные принципы построения математических, информационных и имитационных моделей ОПК-3.2. Способен разрабатывать алгоритмические и программные решения, создавать информационные ресурсы на базе готовых решений ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования технологий разработки программного обеспечения</p>	<p>средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ;</p> <p>Уметь: для достижения ОПК-3.2: работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, средами программирования; современные методы записи, поиска, обработки и использования информации;</p> <p>Владеть: для достижения ОПК-3.3: использования методик и технологий применения информационных ресурсов в учебной и профессиональной деятельности</p>
ПК-2	<p>Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий</p>	<p>ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах. ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов;</p>	<p>Знать: Для достижения ПК-2.1: современные методы записи, поиска, обработки и использования информации; основы построения и функционирования информационных технологий (ИТ) и средства их реализации;</p> <p>Уметь: Для достижения ПК-2.2: использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач</p> <p>Владеть: Для достижения ПК-2.3: методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; поиска, сбора, систематизации и использования информации электронными методами;</p>



		проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта. ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки): сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.	
--	--	---	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Контролируемые темы/разделы	Код компетенции/планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации
1	Общая организация языков программирования	ОПК-2, ОПК-3, ПК-2	Интеллект-карта	Билет (вопросы к зачету №1-4)
2	Разработка приложений в среде программирования Delphi на основе языка программирования Паскаль	ОПК-2, ОПК-3, ПК-2	Отчеты по лабораторным работам, выполнение индивидуальных заданий	Билет (вопросы к зачету №5-13, индивидуальные задания выполненные в делфи №1-50)
3	Визуальный язык программирования VBA	ОПК-2, ОПК-3, ПК-2	Отчеты по лабораторным работам, выполнение индивидуальных заданий	Билет (вопросы к экзамену №1-25, индивидуальные задания выполненные на VBA №1-50)

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе по дисциплине. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре и являются учебно-методическими материалами ограниченного (конфиденциального) пользования.



3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены базой контрольных вопросов, тестовых заданий к экзамену и практическими заданиями для зачета.

3.2.1. База практических заданий

В первом семестре индивидуальные задания выполняются в среде программирования Delphi, во втором семестре, индивидуальные задания выполняются на языке программирования VBA.

1. Составить программу, которая для любого натурального числа печатает количество цифр в записи этого числа.

2. Пусть элементами равностороннего треугольника являются: 1) сторона a ; 2) площадь S ; 3) высота h ; 4) радиус вписанной окружности r ; 5) радиус описанной окружности R .

Составить программу, которая по заданному номеру и значению соответствующего элемента вычисляла бы значения всех остальных элементов треугольника.

3. Составить программу для определения подходящего возраста кандидатуры для вступления в брак, используя следующее соображение: возраст девушки равен половине возраста мужчины плюс 7, возраст женщины определяется соответственно как удвоенный возраст девушки минус 14.

4. Найти произведение цифр заданного k – значного числа.

5. Составить программу, которая читает натуральное число N в десятичном представлении ($N \leq 10000$), а на выходе выдает это же число в десятичном представлении и на естественном языке. Например: 7 → семь, 204 → двести четыре, 52 → пятьдесят два.

6. Заданы числа a и b . Определить, эти числа одного или разных знаков.

7. Напишите программу-модель анализа пожарного датчика в помещении, которая выводит сообщение «Пожарная ситуация», если температура (ее значение вводится с клавиатуры) в комнате превысила 60°C .



8. Рис расфасован в два пакета. Вес первого - m кг, второго – n кг. Составьте программу, определяющую: а) какой пакет тяжелее – первый или второй? б) вес более тяжелого пакета.

9. Туристы вышли из леса на шоссе неподалеку от километрового столба с отметкой A км и решили пойти на ближайшую автобусную остановку. Посмотрев на план местности, руководитель группы сказал, что автобусные остановки расположены на километре B и на километре C . Куда следует пойти туристам?

10. Валя и Вера на своем садовом участке собрали A кг клубники. Из них B кг собрала Вера. Кто из девочек собрал клубники больше и на сколько?

11. Стоимость A метров серой ткани равна B рублей, а стоимость K метров синей ткани равна M рублей. Какая ткань дороже и на сколько?

12. Первая бригада маляров за t_1 час покрасила A м² стен, а вторая бригада за t_2 часа покрасила B м². У какой бригады производительность труда выше и на сколько?

13. Турист за день прошел A км. До обеда он шел t часов и прошел 20 км. Еще t_2 часа он шел после обеда. Когда скорость туриста была выше: до обеда или после обеда?

14. Тело имеет массу M г и объем V см³. Будет ли оно плавать в жидкости, объем которой равен V_1 см³, а масса M_1 г? (Указание: найдите плотности тела и жидкости, а затем сравните их).

15. Валя и Вера собрались варить варенье из A кг смородины. По рецепту на 2 кг ягод нужно 3 кг сахара. Валя сказала, что им потребуется C кг сахара, а Вера - что P кг. Кто из них прав?

16. Масса 8 литров бензина 5,68 кг. Цистерна имеет объем 500 м³. Хватит ли ее, чтобы вместить A т бензина?

17. Кусок медного провода длиной 5 м имеет массу 430 г. чтобы провести проводку в квартире требуется C метров. Хватит ли для этой цели мотка провода массой M г?

18. Смекалкин, уходя в школу, вышел из дому на 3 минуты позже младшего брата. Расстояние до школы S метров. Смекалкин идет со скоростью V_1 м/мин, а его брат – V_2 м/мин. Догонит ли Смекалкин брата, прежде, чем тот придет в школу?

19. Составьте программу, проверяющую, верно ли утверждение, что введенное вами целое число является четным.



20. Составить программу определения минимального элемента из трех элементов x_1, x_2, x_3 .

21. Решить биквадратное уравнение.

22. Даны три числа a, b, c , удовлетворяющие аксиомам треугольника. Если треугольник равносторонний, то найти его площадь. Если треугольник равнобедренный, то найти периметр и угол между равными сторонами.

23. Даны два числа. Если они не равны, то найти их сумму и произведение. Если произведение больше суммы, то определить на сколько.

24. Определить направление ветвей параболы $y=ax^2+bx+c$. Найти точки пересечения параболы с осью OX .

25. Даны три числа. Определить, существует ли треугольник со сторонами длиной a, b, c и, если существует, то найти его периметр и площадь.

26. Вывести сообщение о количестве корней квадратного уравнения и найти эти корни.

27. Если $w < 0$ и, при этом, $w < 0.5$, то поменять знак w , а если $w = 0$, присвоить w единицу.

28. Найти значение x и y при заданных значениях a и b :

29. Определить параллельны ли прямые, заданные уравнениями $y=k_1x+b_1$ и $y=k_2x+b_2$. Если они параллельны, то найти координаты точек пересечения с осью OX ($k_1, k_2 < 0$).

30. Дана точка $M(x, y)$. Проверить, принадлежит ли точка окружности единичного радиуса. Если принадлежит, то уменьшить координату x на единицу, а увеличить на значение x .

31. Даны две прямые, заданные уравнениями $y=k_1x+b_1$ и $y=k_2x+b_2$. Если эти прямые параллельны, то определить расстояние между ними.

32. Даны прямая и окружность, заданные уравнениями $y=kx+b$ и $(x-a)^2+(y-b)^2=r^2$. Определить, сколько точек пересечения имеют прямая и окружность и найти координаты этих точек.

33. Даны два действительных числа a и b . Сравнить их целые части, и если они равны, то поменять местами их дробные части, в противном случае округлить эти числа.

34. Даны две окружности заданные уравнениями $(x-a_1)^2+(y-b_1)^2=r_1^2$ и $(x-a_2)^2+(y-b_2)^2=r_2^2$. Определить количество точек пересечения и найти их координаты



35. Дан массив $A(N)$. Сформировать массив $B(M)$, элементами которого являются большие из двух рядом стоящих в массиве A чисел. (Например, массив A состоит из элементов 1, 3, 5, -2, 0, 4, 0. Элементами массива B будут 3, 5, 4.)

36. Дан массив $A(N)$. Сформировать массив $B(M)$, элементами которого являются среднее арифметическое соседних пар рядом стоящих в массиве A чисел. (Например, массив A состоит из элементов 1, 3, 5, -2, 0, 4, 0, 3. Элементами массива B будут 2; 1,5; 2; 1; 5.)

37. Дано простое число. Составить функцию, которая будет находить следующее за ним простое число.

38. Составить функцию для нахождения наименьшего нечетного натурального делителя k ($k \neq 1$) любого заданного натурального числа n .

39. Дано натуральное число N . Составить программу формирования массива, элементами которого являются цифры числа N .

40. Составить программу, определяющую, в каком из данных двух натуральных чисел больше цифр.

41. Даны натуральные числа N и K . Составьте программу формирования массива A , элементами которого являются числа, сумма цифр которых равна K и которые не больше N .

42. Даны три квадратные матрицы A , B , C n -го порядка. Вывести на печать ту из них, норма которой наименьшая. Нормой матрицы считать максимум из абсолютных величин ее элементов.

43. Два натуральных числа называются «дружественными», если каждое из них равно сумме всех делителей (кроме его самого) другого (например, числа 220 и 284). Найти все пары «дружеских чисел», которые не больше данного числа N .

44. Два простых числа называются «близнецами», если они отличаются друг от друга на 2 (например, 41 и 43). Напечатать все пары «близнецов». Коэффициенты многочлена хранятся в массиве a : `array [0..n] of integer` (n - натуральное число, степень многочлена). Вычислить значение этого многочлена в точке x (т. е. $a[n]*x^n + \dots + a[1]*x + a[0]$).

45. Даны два возрастающих массива x : `array [1..k] of integer` и y : `array [1..l] of integer`. Найти количество общих элементов в этих массивах (т. е. количество тех целых t , для которых $t = x[i] = y[j]$ для некоторых i и j). (Число действий порядка $k+l$.)



46. Даны два неубывающих массива x : array [1..k] of integer и y : array [1..l] of integer. Найти число различных элементов среди $x[1], \dots, x[k], y[1], \dots, y[l]$. (Число действий порядка $k+l$.)

47. Даны два массива $x[1] \leq \dots \leq x[k]$ и $y[1] \leq \dots \leq y[l]$. "Соединить" их в массив $z[1] \leq \dots \leq z[m]$ ($m = k+l$; каждый элемент должен входить в массив z столько раз, сколько раз он входит в общей сложности в массивы x и y). Число действий порядка m .

48. Элементами массива $a[1..n]$ являются неубывающие массивы [1..m] целых чисел (a : array [1..n] of array [1..m] of integer; $a[1][1] \leq \dots \leq a[1][m], \dots, a[n][1] \leq \dots \leq a[n][m]$). Известно, что существует число, входящее во все массивы $a[i]$ (существует такое x , что для всякого i из [1..n] найдётся j из [1..m], для которого $a[i][j]=x$). Найти одно из таких чисел x .

49. Подсчитать количество нулей в массиве x .

50. из отрезка $[n, 2n]$, где n – заданное натуральное число больше 2.

3.2.2 Список вопросов к зачёту (1 семестр)

1. Место системы программирования в ПО. Понятие и назначение системы программирования.

2. Основные характеристики языка высокого уровня. Эволюция языков программирования.

3. Схема выполнения программы на ЭВМ. Трансляторы.

4. Интегрированная среда разработки программ современных языков программирования.

5. Алфавит и структура программы на языке Паскаль.

6. История возникновения языка Паскаль. Алфавит языка. Структура программы. Константы и переменные, типизированные константы (определение, описание). Процедуры ввода и вывода информации (read, write).

7. Структура типов на Паскале. Числовые типы данных (описание, диапазон, операции). Арифметические операции и функции с данными вещественного типа.

8. Данные символьного и логического типа, интервальный и перечисляемый типы. Использование перечисляемого и интервального типов.

9. Простые и структурированные операторы. Оператор присваивания (арифметический, логический, символьный), безусловного перехода и метки, вызова процедуры, пустой оператор.



10. Структурированные операторы: составной оператор, оператор условного перехода IF, выбора Case.

11. Операторы циклов. WHILE, REPEAT, FOR Разработка программ с использованием функции RANDOM и процедуры RANDOMIZE. Вложенные циклы.

12. Понятие подпрограммы. Внутренние и внешние подпрограммы. Виды данных (локальные и глобальные, формальные и фактические). Процедуры и функции.

13. Определение модуля. Назначение стандартных модулей. Структура модуля, назначение и описание разделов модуля. Область действия объектов модуля.

3.2.3 Список вопросов к экзамену (2 семестр)

1. Классификация типов данных на языке Паскаль. Данные вещественного типа (Определение, хранение, диапазон, операции).

2. Данные порядкового типа (Классификация, хранение, диапазон, операции и функции).

3. Структура программы на Паскале. Простые и структурированные операторы.

4. Оператор присваивания. Ввод и вывод информации (клавиатура, файл, экран, принтер).

5. Оператор условного перехода IF. Назначение, синтаксическая диаграмма. Примеры. Оператор безусловного перехода GOTO. Назначение, синтаксис. Понятие метки, ее описание.

6. Оператор выбора CASE. Назначение, синтаксис, примеры.

7. Оператор цикла. Назначения, синтаксис. Характерные особенности примеры.

8. Подпрограммы. Общие понятия. Глобальные и локальные параметры. Внешние и внутренние подпрограммы.

9. Подпрограмма-функция. Определение, описание, применение,

10. Подпрограмма-процедура. Определение, описание, применение.

11. Модуль. Определение, структура, компиляция, применение.

12. Стандартные модули Паскаля. Назначение, основные процедуры и функции.



13. Понятие файла. Описание, характерные особенности. Процедуры ASSIGN, CLOSE. Работа с текстовыми файлами.

14. Понятие типизированного файла. Описание, характерные особенности. Процедуры SEEK, TRUNCATE, FILESIZE, FILEPOS. Примеры чтения и записи.

15. Понятие одномерного массива. Его описание, ввод и вывод.

Основные алгоритмы обработки массивов (суммирование, инвертирование, поиск максимума (минимума), упорядочение массива).

16. Понятие двумерного массива. Способы его описания, ввод и вывод.

17. Понятие строковой переменной. Ее описание и основные действия.

Функции и процедуры над строковой переменной.

18. Понятие множества на Паскале. Два способа его описания. Характерное отличие множества от массива. Основные операции над множествами. Привести примеры. Различные способы ввода и вывод множества на экран.

19. Понятие записи на Турбо Паскале. Описание записи и ее полей. Оператор присоединения WITH. Его описание и назначение.

20. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Понятие объекта, класса, поля, метода, свойства. Примеры.

21. Свойства инкапсуляции, наследования, полиморфизма. Характерное отличие ООП от процедурного программирования.

22. Алфавит, синтаксис, семантика языка программирования. Методы описания синтаксических конструкций языков программирования. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования.

23. Виды и назначение трансляторов. интерпретатор.

24. Место компилятора в программном обеспечении. Структура компилятора.

25. Понятие системы программирования. Схема выполнения программы на ЭВМ.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации



Промежуточная аттестация в 1 семестре проводится в форме зачета. Студент получает практическое задание для выполнения на компьютере по шаблону, приведённому в п. 3.2.2. Продолжительность – до 80 минут.

Промежуточная аттестация во 2 семестре проводится в форме экзамена в два этапа. На первом этапе студент выполняет компьютерный тест из 20 вопросов. Продолжительность – до 25 минут. На втором этапе студенту выдаётся теоретический вопрос по одному из разделов дисциплины из базы контрольных вопросов к экзамену. Время выполнения – до 20 минут.

При дистанционном обучении устный опрос, в том числе защита курсовых работ, проводятся в Microsoft Teams. Практические задания и письменные ответы размещаются в системе Moodle. Тестирование осуществляется в системе Moodle.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

4.2.1. Критерии оценивания на зачете

«Зачтено» (45-60 баллов) – выставляется, если студент в полном объеме выполнил предложенное задание, программа работает без ошибок, корректно обрабатывает запросы пользователя, либо работает с незначительными легко устранимыми ошибками. «Зачтено» соответствует критериям «отлично», «хорошо», либо «удовлетворительно» таблицы п. 4.3.

«Не зачтено» (до 45 баллов) – выставляется, если студент не смог выполнить предложенное задание, не умеет создавать и работать с базами данных, допускает значительные ошибки в написании запросов. «Не зачтено» соответствует критерию «неудовлетворительно» таблицы п. 4.3.

4.2.2. Критерии оценивания на экзамене

«Отлично» (91-100 баллов) – выставляется студенту в том случае, если он:

- глубоко и правильно усвоил программный материал, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает;
- владеет основными методами и алгоритмами решения задач;
- умеет увязывать теорию с практикой, показывает умение применять знания;
- выполнил экзаменационный тест не менее чем на 75%.



«Хорошо» (81-90 баллов) – выставляется студенту, если он:

- твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает;
- владеет основными методами;
- не допускает существенных ошибок, но испытывает затруднения в выводах;
- умеет применять основные положения и приемы для решения задач;
- выполнил экзаменационный тест не менее чем на 50%.

«Удовлетворительно» (65-80 баллов) – выставляется студенту в том случае, если он:

- имеет знания только основного материала, но не умеет делать выводов;
- допускает ошибки, недостаточно правильные формулировки;
- с трудом увязывает основные положения с практикой;
- выполнил экзаменационный тест не менее чем на 25%.

«Неудовлетворительно» (до 65 баллов) – выставляется студенту в том случае, если он:

- не знает основополагающих вопросов изучаемого курса или значительной части программного материала;
- допускает ошибки, обнаруживает неумение их исправлять;
- не может увязать теорию с практикой;
- выполнил экзаменационный тест менее чем на 25%.

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания			
		Отлично Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Хорошо Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Удовлетворительно Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Неудовлетворительно Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций



ОПК-2	Знает основные понятия, методы, алгоритмы и средства основ программирования.	Знает основные понятия, методы, алгоритмы и средства основ программирования.	Знает основные понятия, методы, алгоритмы и средства основ программирования, но допускает незначительные ошибки	Знает в ограниченном объеме основные понятия, методы, алгоритмы и средства основ программирования, но допускает незначительные ошибки	Не знает основные понятия, методы, алгоритмы и средства основ программирования.
	Умеет применять теории, методы, алгоритмы, системы и средства информационных технологий при решении профессиональных задач	Умеет применять теории, методы, алгоритмы, системы и средства информационных технологий при решении профессиональных задач	Умеет применять теории, методы, алгоритмы, системы и средства информационных технологий при решении профессиональных задач, но допускает незначительные ошибки	Умеет применять теории, методы, алгоритмы, системы и средства информационных технологий при решении профессиональных задач в ограниченном объеме	Не умеет применять теории, методы, алгоритмы, системы и средства информационных технологий при решении профессиональных задач
	Владеет способностью применять общепрофессиональные знания теории, методов, систем и средств для решения практических задач в области информационных технологий с использованием современных языков программирования.	Владеет способностью применять общепрофессиональные знания теории, методов, систем и средств для решения практических задач в области информационных технологий с использованием современных языков программирования.	Владеет способностью применять общепрофессиональные знания теории, методов, систем и средств для решения практических задач в области информационных технологий с использованием современных языков программирования, но допускает незначительные ошибки	Владеет способностью применять общепрофессиональные знания теории, методов, систем и средств для решения практических задач в области информационных технологий с использованием современных языков программирования в ограниченном объеме	Не владеет способностью применять общепрофессиональные знания теории, методов, систем и средств для решения практических задач в области информационных технологий с использованием современных языков программирования.



ПК-2	Знает современные методы записи, поиска, обработки и использования информации; основы построения и функционирования информационных технологий (ИТ) и средства их реализации	Знает основные современные методы записи, поиска, обработки и использования информации; основы построения и функционирования информационных технологий (ИТ) и средства их реализации.	Знает современные методы записи, поиска, обработки и использования информации; основы построения и функционирования информационных технологий (ИТ) и средства их реализации, но допускает незначительные ошибки	Знает в ограниченном объеме современные методы записи, поиска, обработки и использования информации; основы построения и функционирования информационных технологий (ИТ) и средства их реализации	Не знает современные методы записи, поиска, обработки и использования информации; основы построения и функционирования информационных технологий (ИТ) и средства их реализации.
	Умеет: использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач.	Умеет использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач.	Умеет использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач, но не в полной мере	Умеет в ограниченном объеме использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач.	Не умеет использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач.
	Владеет: методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; поиска, сбора, систематизации и использования информации электронными методами	Владеет методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; поиска, сбора, систематизации и использования информации электронными методами.	Владеет методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; поиска, сбора, систематизации и использования информации электронными методами, но не во всех ситуациях	Владеет не в полной мере навыками накопления, обработки и использования информации, полученной в глобальных компьютерных сетях.	Не владеет методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; поиска, сбора, систематизации и использования информации электронными методами.
ОПК-3	Знает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники,	Знает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмическог	Знает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмическог	Знает в ограниченном объеме основные понятия информатики, современные средства вычислительной	Не знает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы



основы алгоритмического языка и технологию составления программ;	о языка и технологию составления программ;	о языка и технологию составления программ;, но допускает незначительные ошибки	техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ;	алгоритмического языка и технологию составления программ;
Умеет работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, средами программирования; современные методы записи, поиска, обработки и использования информации;	Умеет работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, средами программирования; современные методы записи, поиска, обработки и использования информации;	Умеет работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, средами программирования; современные методы записи, поиска, обработки и использования информации;, но не в полной мере	Умеет в ограниченном объеме работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, средами программирования; современные методы записи, поиска, обработки и использования информации;	Не умеет работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, средами программирования; современные методы записи, поиска, обработки и использования информации;
Владеет: технологией применения информационных ресурсов в учебной и профессиональной деятельности	Владеет технологий применения информационных ресурсов в учебной и профессиональной деятельности	Владеет технологий применения информационных ресурсов в учебной и профессиональной деятельности, но не во всех ситуациях	Владеет не в полной мере технологий применения информационных ресурсов в учебной и профессиональной деятельности	Не владеет технологий применения информационных ресурсов в учебной и профессиональной деятельности

Уровни сформированности компетенций определяются следующим образом:

1. Высокий уровень соответствует оценке “отлично” (“зачтено”), и предполагает:

- готовность к самостоятельной профессиональной деятельности;
- глубокое и правильное усвоение программного материала, последовательное, грамотное и логически стройное его изложение;
- владение основными методами и алгоритмами решения задач;
- умение строить математические модели, увязывать теорию с практикой, применять знания.



2. Средний уровень соответствует оценке “хорошо” (“зачтено”) и предполагает:

- твердое знание программного материала, его изложение грамотное и по существу;
- владение основными методами;
- отсутствие существенных ошибок, но затруднения в выводах и доказательствах;
- умение применять основные положения для решения задач.

3. Базовый уровень соответствует оценке “удовлетворительно” (“зачтено”), и предполагает:

- знания только основного материала, неумение делать выводы и проводить доказательства;
- ошибки, недостаточно правильные формулировки;
- трудное увязывание основных положений с практикой.

4. Низкий уровень соответствует оценке “неудовлетворительно” (“не зачтено”) и предполагает:

- незнание основополагающих вопросов изучаемого курса или значительной части программного материала;
- ошибки, неумение их исправлять;
- неумение увязать теорию с практикой.

