

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 13.06.2025 15:51:01

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c89e3d8

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Информационные технологии и программирование

Направление подготовки/специальность	15.03.02	Технологические машины и оборудование	
Направленность (профиль)/специализация		Цифровые технологии проектирования и управления технологическим оборудованием	
Год начала обучения	2025		
Форма обучения	очная	заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	3,4		3,4

## Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Информационные технологии и программирование». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Информационные технологии и программирование»

3. Разработчик Кочеров Ю.Н. доцент базовой кафедры регионального индустриального парка

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Павленко Е.Н. – зав. кафедрой ХТМиАХП

Члены экспертной группы:

Романенко Е.С. – доцент кафедры ХТМиАХП

Свидченко А.И. – доцент кафедры ХТМиАХП

Представитель организации-работодателя:

Новоселов А.М., начальник отдела технического развития АО «Невинномысский Азот»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (профиль) Цифровые технологии проектирования и управления технологическим оборудованием и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

## Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетвор ительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<b>Компетенция:</b> ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения				
<p>Результаты обучения по дисциплине (модулю):</p> <p><i>Индикатор:</i></p> <p>ИД-1 ОПК-14 понимает основы разработки алгоритмов и компьютерных программ</p> <p>ИД-2 ОПК-14 ориентируется в разных видах алгоритмов и компьютерных программ</p> <p>ИД-3 ОПК-14 разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>не понимает на минимальном уровне основы разработки алгоритмов и компьютерных программ;</p> <p>не разрабатывает на минимальном уровне алгоритмы и компьютерные программы;</p> <p>не применяет на минимальном уровне навыки разработки алгоритмов и компьютерных программ;</p>	<p>понимает на минимальном уровне основы разработки алгоритмов и компьютерных программ;</p> <p>разрабатывает на минимальном уровне алгоритмы и компьютерные программы;</p> <p>применяет на минимальном уровне навыки разработки алгоритмов и компьютерных программ;</p>	<p>понимает основы разработки алгоритмов и компьютерных программ;</p> <p>разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы;</p> <p>применяет навыки разработки алгоритмов и компьютерных программ;</p>	<p>понимает основы разработки алгоритмов и компьютерных программ в профессиональной области;</p> <p>разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;</p> <p>применяет навыки разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения;</p>
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Не понимает основные понятия алгоритмизации; синтаксис и семантику языка программирования С#; соотносить представить	понимает основные понятия алгоритмизации; синтаксис и семантику языка программирования С#; соотносить представить алгоритм в виде	Изучил принципы структурного программирования; базовые алгоритмы решения стандартных задач (поиска,	Изучил на высоком уровне принципы структурного программирования; базовые алгоритмы решения

<p>ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации</p>	<p>алгоритм в виде блок-схемы и записать его на языке программирования С# не имеет навыками разработки алгоритмов решения вычислительных задач; не имеет навыками разработки консольных приложений в среде разработки семейства Visual Studio</p>	<p>блок-схемы и записать его на языке программирования С# иметь навыками разработки алгоритмов решения вычислительных задач; навыками разработки консольных приложений в среде разработки семейства Visual Studio</p>	<p>сортировки и пр.). Имеет навыки оформления программы в стиле структурного программирования в виде набора пользовательских функций; уметь применять основные алгоритмы теории сортировки, поиска, нахождения наилучших решений; обеспечивает применение полученных знания и навыки при изучении следующих по учебному плану дисциплин, при написании курсовых и дипломной работы и в своей дальнейшей деятельности;</p>	<p>стандартных задач (поиска, сортировки и пр.). На высоком уровне имеет навыки оформления программы в стиле структурного программирования в виде набора пользовательских функций; уметь на высоком уровне применять основные алгоритмы теории сортировки, поиска, нахождения наилучших решений; обеспечивает применение полученных знания и навыки при изучении следующих по учебному плану дисциплин, при написании курсовых и дипломной работы и в своей дальнейшей деятельности;</p>
<p>ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения</p>	<p>алгоритм в виде блок-схемы и записать его на языке программирования С# не имеет навыками разработки алгоритмов решения вычислительных задач; не имеет навыками разработки консольных приложений в среде разработки семейства Visual Studio</p>	<p>блок-схемы и записать его на языке программирования С# иметь навыками разработки алгоритмов решения вычислительных задач; навыками разработки консольных приложений в среде разработки семейства Visual Studio</p>	<p>сортировки и пр.). Имеет навыки оформления программы в стиле структурного программирования в виде набора пользовательских функций; уметь применять основные алгоритмы теории сортировки, поиска, нахождения наилучших решений; обеспечивает применение полученных знания и навыки при изучении следующих по учебному плану дисциплин, при написании курсовых и дипломной работы и в своей дальнейшей деятельности;</p>	<p>стандартных задач (поиска, сортировки и пр.). На высоком уровне имеет навыки оформления программы в виде набора пользовательских функций; уметь на высоком уровне применять основные алгоритмы теории сортировки, поиска, нахождения наилучших решений; обеспечивает применение полученных знания и навыки при изучении следующих по учебному плану дисциплин, при написании курсовых и дипломной работы и в своей дальнейшей деятельности;</p>

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «северо-кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.



## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
<b>Форма обучения очная Семестр 3</b>			
1.	3.      .	Логическая операция "ИЛИ" на языке C# обозначается 1.    //; 2.    \\; 3.      .	ОПК-14 УК-1
2.	4.    указания мелких деталей процесса обработки данных.	Языки низкого уровня требуют ... 1.    указания средних деталей процесса обработки данных; 2.    указания крупных деталей процесса обработки данных; 3.    описания алгоритмов; 4.    указания мелких деталей процесса обработки данных.	ОПК-14 УК-1
3.	2.    количество выполняемых операций в худшем случае.	Чтобы оценить быстродействие программы, можно посчитать 1.    объем памяти приложения; 2.    количество выполняемых операций в худшем случае.	ОПК-14 УК-1
4.	транслятор	Программа или техническое средство, выполняющее трансляцию программы называется _____ (все символы ответа в нижнем регистре)	ОПК-14 УК-1
5.	компилятор	Программа, переводящая написанный на языке программирования текст в набор машинных кодов называется _____ (все символы ответа в нижнем регистре)	ОПК-14 УК-1
6.		Как выводится информация в консоль на языке C#?	ОПК-14 УК-1
7.		Графическое изображается блока условия в блок схемах алгоритмов?	ОПК-14 УК-1
8.		Обозначение логических элементов И, ИЛИ, НЕ, XOR на языке C#	ОПК-14 УК-1
9.		Обозначение условного оператора на языке C#?	ОПК-14 УК-1
10.		Цикл с предусловием и постусловием на языке C#	ОПК-14 УК-1
11.		Итерационный цикл на языке C#?	ОПК-14 УК-1

12.		Операторы управления циклами в C#?	ОПК-14 УК-1
13.		Вывод на консоль массива и его элементов?	ОПК-14 УК-1
14.		Что такое «сортировка»?	ОПК-14 УК-1
15.		В чем изморятся сложность алгоритма сортировки?	ОПК-14 УК-1
16.		Метод split на языке C#	ОПК-14 УК-1
17.		Какого типа переменную лучше использовать для хранения одного символа на языке C#?	ОПК-14 УК-1
18.		Вывод строковой переменной на консоль с переходом на новую строку и без?	ОПК-14 УК-1
19.		Применение Console.Read(); Console.ReadLine(); Console.ReadKey();	ОПК-14 УК-1
20.		Структура IF(если- то- иначе) и ее программирование. Примеры. На языке C#	ОПК-14 УК-1
		<b>Форма обучения очная Семестр 4</b>	ОПК-14 УК-1
21.	return	Какой оператор возвращает значение из метода языке C# (все символы ответа в нижнем регистре)?	ОПК-14 УК-1
22.		Этим символом обозначается побитовое ИЛИ на языке C#	ОПК-14 УК-1
23.	2	Дан фрагмент программы, написанной на языке C#: int a = 10; int b = 4; int c = a % b; Console.Write(c); Console.ReadKey(); Какой символ / группа символов выведется на консоль	ОПК-14 УК-1
24.	break	Этим ключевым словом прерывается цикл на языке C#	ОПК-14 УК-1
25.	15AND7=1111AND111 =111=7	Для представленного кода программы, написанного на языке C рассчитаете, что выдаст компилятор если пользователь ввел последовательно числа 15 и 7:	ОПК-14 УК-1

		<pre>int a = Convert.ToInt16(Console.ReadLine()); int b = Convert.ToInt16(Console.ReadLine()); Console.WriteLine(a &amp; b); Console.ReadKey();</pre>	
26.	$15 \text{ OR } 7 = 1111 \text{ OR } 111 = 1111 = 15$	<p>Для представленного кода программы, написанного на языке C# рассчитаете, что выдаст компилятор если пользователь ввел последовательно числа 15 и 7:</p> <pre>int a = Convert.ToInt16(Console.ReadLine()); int b = Convert.ToInt16(Console.ReadLine()); Console.WriteLine(a   b); Console.ReadKey();</pre>	ОПК-14 УК-1
27.	$15 \text{ XOR } 7 = 1111 \text{ XOR } 111 = 1000 = 8$	<p>Для представленного кода программы, написанного на языке C# рассчитаете, что выдаст компилятор если пользователь ввел последовательно числа 15 и 7:</p> <pre>int a = Convert.ToInt16(Console.ReadLine()); int b = Convert.ToInt16(Console.ReadLine()); Console.WriteLine(a ^ b); Console.ReadKey();</pre>	ОПК-14 УК-1
28.	$1 * 2 * 3 * 4 * 5 = 120$	<p>Для представленного кода программы, написанного на языке C# рассчитаете, что выдаст компилятор если пользователь ввел последовательно число 5</p> <pre>int product = 1; int n = Convert.ToInt16(Console.ReadLine()); for (int i = 1; i &lt;= n; i++)     product = product * i; Console.WriteLine(product); Console.ReadKey();</pre>	ОПК-14 УК-1
29.	$0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$	<p>Для представленного кода программы, написанного на языке C# рассчитаете, что выдаст компилятор если пользователь ввел последовательно число 5</p> <pre>int rez = 0, i = 0; int n = Convert.ToInt16(Console.ReadLine()); while (i &lt;= n) {     i++;     rez += i; }</pre>	ОПК-14 УК-1

		<pre>Console.WriteLine(rez); Console.ReadKey();</pre>	
30.	0+3+6+9=18	<p>Для представленного кода программы, написанного на языке C# рассчитаете, что выдаст компилятор если пользователь ввел последовательно число 7</p> <pre>int rez = 0, i = 0; int n = Convert.ToInt16(Console.ReadLine()); do {     i += 3;     rez += i; } while (i &lt;= n); Console.WriteLine(rez); Console.ReadKey();</pre>	ОПК-14 УК-1
31.		Одномерные массивы. Задание массивам первоначальных значений. На языке C#	ОПК-14 УК-1
32.		Двумерные массивы. Задание массивам первоначальных значений. На языке C#	ОПК-14 УК-1
33.		Ввод-вывод матриц.	ОПК-14 УК-1
34.		Вывод элементов главной диагонали матрицы. На языке C#	ОПК-14 УК-1
35.		Нахождение максимального (минимального) элемента массива	ОПК-14 УК-1
36.		Языки программирования высокого и низкого уровня	ОПК-14 УК-1
37.		Основные математические функции на языке C#	ОПК-14 УК-1
38.		Строки как последовательность символов на языке C#	ОПК-14 УК-1
39.		Алгоритм линейной структуры на языке C#	ОПК-14 УК-1
40.		Генерация случайных чисел на языке C#	ОПК-14 УК-1

## **2. Описание шкалы оценивания**

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

*Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.*

## **3. Критерии оценивания компетенций\***

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он понимает основы разработки алгоритмов и компьютерных программ в профессиональной области;

разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;

применяет навыки разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он

понимает основы разработки алгоритмов и компьютерных программ;

разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы;

применяет навыки разработки алгоритмов и компьютерных программ;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он

понимает на минимальном уровне основы разработки алгоритмов и компьютерных программ;

разрабатывает на минимальном уровне алгоритмы и компьютерные программы;

применяет на минимальном уровне навыки разработки алгоритмов и компьютерных программ;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он

не понимает на минимальном уровне основы разработки алгоритмов и компьютерных программ;

не разрабатывает на минимальном уровне алгоритмы и компьютерные программы;

не применяет на минимальном уровне навыки разработки алгоритмов и компьютерных программ;