

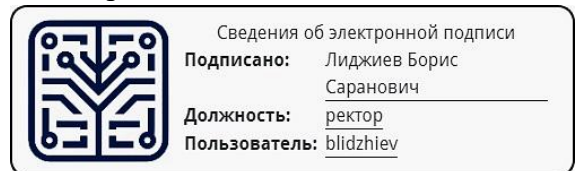
**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Информационно-технологический университет»
(АНО ВО ИТУ)**

ПРИНЯТО

УТВЕРЖДАЮ

Решением Ученого Совета
АНО ВО ИТУ
Протокол № 01

Ректор АНО ВО ИТУ Б.С. Лиджиев



от « 17 » января 2025 г.

от « 17 » января 2025 г.

**Фонд оценочных средств (материалов) (актуализированная версия)
Текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)**

Б1.О.04.03 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Для направления подготовки:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(уровень бакалавриата)

Типы задач профессиональной деятельности:
производственно-технологический

Направленность (профиль):
Информационные системы

Форма обучения:
очная, очно-заочная, заочная

г. Элиста, 2025

Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<p>ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-8.1. Выбирает современные языки и системы программирования, исходя из имеющихся профессиональных задач</p>	<p>Знает: логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий Умеет: выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; самостоятельно осваивать новые для себя языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий Владеет: навыками выбора современных языков и систем программирования, исходя из имеющихся профессиональных задач</p>
	<p>ОПК-8.2. Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения, проводит отладку и тестирование программно-технических комплексов</p>	<p>Знает: принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; методы отладки и тестирования программно-технических комплексов Умеет: применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды для модернизации и разработки информационных систем и технологий; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения Владеет: навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных</p>

		для практического применения; навыками отладки и тестирования программно-технических комплексов задач
--	--	--

Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания			
Неудовлетворительн о	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-8.1. Выбирает современные языки и системы программирования, исходя из имеющихся профессиональных задач			
<p>Не знает: способы и методы анализа современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития</p> <p>Не умеет: анализировать современное состояние общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития</p> <p>Не владеет: навыком анализа современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития</p>	<p>Поверхностно знает: способы и методы анализа современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития</p> <p>В целом умеет: анализировать современное состояние общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития, но испытывает затруднения</p> <p>В целом владеет: навыком анализа современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития, но испытывает сильные затруднения</p>	<p>Знает: способы и методы анализа современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития, но допускает несущественные ошибки</p> <p>Умеет: анализировать современное состояние общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития, но иногда допускает ошибки</p> <p>Владеет: навыком анализа современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития, но иногда допускает ошибки</p>	<p>Знает: логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>Умеет: выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; самостоятельно осваивать новые для себя языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>Владеет: навыками выбора современных языков и систем программирования, исходя из имеющихся профессиональных задач</p>

ОПК-8.2. Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения, проводит отладку и тестирование программно-технических комплексов			
<p>Не знает: принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; методы отладки и тестирования программно-технических комплексов</p> <p>Не умеет: применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды для модернизации и разработки информационных систем и технологий; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения</p> <p>Не владеет: навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и</p>	<p>Поверхностно знает: принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; методы отладки и тестирования программно-технических комплексов</p> <p>В целом умеет: применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды для модернизации и разработки информационных систем и технологий; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения, но испытывает затруднения</p> <p>В целом владеет: навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ,</p>	<p>Знает: принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; методы отладки и тестирования программно-технических комплексов, но допускает несущественные ошибки</p> <p>Умеет: применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды для модернизации и разработки информационных систем и технологий; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения, но иногда допускает ошибки</p> <p>Владеет: навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ,</p>	<p>Знает: принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; методы отладки и тестирования программно-технических комплексов</p> <p>Умеет: применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды для модернизации и разработки информационных систем и технологий; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения</p> <p>Владеет: навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования программно-</p>

<p>тестирования программно-технических комплексов задач</p>	<p>пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования программно-технических комплексов задач, но испытывает сильные затруднения</p>	<p>программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования программно-технических комплексов задач, но иногда допускает ошибки</p>	<p>технических комплексов задач</p>
---	---	--	-------------------------------------

Оценочные средства (материалы)

Назовите основные понятия:

№	Определение	Понятие
1.	Процесс создания компьютерных программ на одном из языков программирования.	Программирование
2.	Отлаженная программа или комплекс программ, ориентированных на решение конкретных задач и рассчитанных на взаимодействие с пользователем.	Программное приложение
3.	Совокупность методов и средств, используемых в процессе разработки программного обеспечения.	Технология программирования
4.	Фундаментальное понятие языка программирования, которое определяет, что именно представляют собой данные, как они хранятся в памяти компьютера, как осуществляется доступ к ним, какие действия с ними можно осуществлять и в какой последовательности.	Типы данных
5.	Формальный язык для записи компьютерных программ, который определяет набор лексических, синтаксических, семантических правил, определяющих внешний вид программы и действия, которые выполнит компьютер под её управлением.	Язык программирования
6.	Оператор, который позволяет ввести в программу данные во время выполнения программы и осуществить вывод рассчитанных данных в понятном человеку виде.	Оператор ввода-вывода
7.	Поиск (локализация), анализ и устранение ошибок в программном приложении, которые были найдены во время тестирования.	Отладка программы
8.	Совокупность идей и понятий, определяющих стиль разработки компьютерных программ и реализованный на языке программирования.	Парадигма программирования
9.	Поименованная либо адресуемая иным способом область памяти, адрес которой	Переменная

	можно использовать для осуществления доступа к данным.	
10.	Упорядоченные последовательности данных, которым соответствует определенный источник или получатель.	Потоки ввода-вывода

Вопросы открытого типа:

№	Вопрос	Ответ
1.	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre>int a=5 int b b=++a cout << a << b << endl</pre>	66
2.	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre>int a=5 int b=6 int c=a + 5 * --b cout << c << endl</pre>	30
3.	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre>int a=9 int b=6 int c=4 if ((a>b) && (c>a-b)) cout << a << b << c << endl else cout << c << b << a << endl</pre>	964
4.	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre>int i, a=5, c=0 for (i=1; i<=10; i++) c=c+a</pre>	50

	<code>cout << c << endl</code>	
5.	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre>float x, x1, dx x = 3 x1 = 4 dx = 0.2 while (x <= x1) { cout << x << " " x = x + dx; }</pre>	3 3.2 3.4 3.6 3.8 4
6.	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre>float x, x1, dx, sum; x = 3 x1 = 5 dx = 0.5 sum = 0 do {sum = sum + x; x = x + dx;} while (x <= x1) cout << sum</pre>	20
7.	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre>char ch for (ch ='a'; ch<='d'; ch++) { cout << ch << " " }</pre>	a b c d
8.	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre>string st, st1="Здравствуйте, товарищи!";</pre>	Здравствуйте

	<pre>for (int i =0; i <= 11; i++) st = st + st1[i] cout << st << endl</pre>	
9.	<p>Данный фрагмент кода программы выведет на экран _____, состоящий из нулей;</p> <pre>int x, y int mass [9][9] for (y = 1; y <= 8; y++) for (x = 1; x <= 8; x++) mass[y][x] = 0 for (y = 1; y <= 8; y++) { for (x = 1; x <= 8; x++) cout << mass[y][x] << “ “ cout << endl;}</pre>	квадрат 8 на 8

Тестовые задания:

1	<p>Как подключить стандартную библиотеку <code>iostream</code> в C++?</p> <p>a) #include <iostream> b) <code>#include <iostream.h></code> c) <code>#include "iostream"</code> d) <code>#include 'iostream.h'</code></p>
2	<p>Как правильно подключить русский язык в C++?</p> <p>a) <code># Setlocale<LC_All, "Russian"></code> b) # Setlocale<"Russian"> c) <code>Setlocale(LC_All, "Russian")</code> d) <code>Setlocale("Russian")</code></p>
3	<p>Где правильно инициализирована переменная целого типа в C++?</p>

	<p>a) int a4 b) int a=5 c) float a d) char a=3</p>
4	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы C ++? const int x=22 x++ cout <<x<< endl ответ: ошибка компиляции</p>
5	<p>Где правильно указан комментарий в C ++? a) # здесь комментарий b) /* здесь комментарий/* c) /# здесь комментарий d) // здесь комментарий</p>
6	<p>Укажите оператор выбора в C ++? Ответ: switch ... case ...;</p>
7	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы? for (int y =1; y <= 10; y++) { for (int x =1; x <= 10; x++) cout << 0 << “ “; cout << endl; } a) Сообщение об ошибке; b) Квадрат 10 на 10 состоящий из нулей; c) Квадрат 9 на 9 состоящий из нулей;</p>

	d) Строку из 100 нулей.
8	<p>Дан массив <code>int array[5] = { 3, 10, 7, 9, 2}</code>. Как обратиться к числу 7?</p> <p>a) <code>array[7]</code> b) <code>array[2]</code> c) <code>array[3]</code> d) <code>array[2+]</code></p>
9	<p>Что делает фрагмент кода программы?</p> <pre>int b=0 for (int i = 0; i < 10; i++) b+=array[i]</pre> <p>a) Определяет индекс максимального элемента массива <code>array</code>; b) Подсчитывает количество элементов массива <code>array</code>; c) Вычисляет сумму индексов массива <code>array</code>; d) Посчитывает сумму первых 10 элементов массива <code>array</code>.</p>

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
a	b	c	Ошибка компиляции	d
6	7	8	9	10
<code>switch ... case ...;</code>	b	b	d	

Оценка формируется следующим образом:

- оценка «отлично» - 85-100% правильных ответов;
- оценка «хорошо» - 70-84% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - 40-69% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» - менее 39% правильных ответов.

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации

Оценивание знаний обучающихся осуществляется по 4-балльной шкале при проведении экзаменов и зачетов с оценкой (оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») или 2-балльной шкале при проведении зачета («зачтено», «не зачтено»).

При прохождении обучающимися промежуточной аттестации оцениваются:

1. Полнота, четкость и структурированность ответов на вопросы, аргументированность выводов.
2. Качество выполнения практических заданий (при их наличии): умение перевести теоретические знания в практическую плоскость; использование правильных форматов и методологий при выполнении задания; соответствие результатов задания поставленным требованиям.
3. Комплексность ответа: насколько полно и всесторонне обучающийся раскрыл тему вопроса и обратился ко всем ее аспектам.

Критерии оценивания

4-балльная шкала и 2-балльная шкалы	Критерии
«Отлично» или «зачтено»	<p>1. Полные и качественные ответы на вопросы, охватывающие все необходимые аспекты темы. Обучающийся обосновывает свои выводы с использованием соответствующих фактов, данных или источников, демонстрируя глубокую аргументацию.</p> <p>2. Обучающийся успешно переносит свои теоретические знания в практическую реализацию. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов.</p> <p>3. Обучающийся анализирует и оценивает различные аспекты темы, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.</p>
«Хорошо» или «зачтено»	<p>1. Обучающийся предоставляет достаточно полные ответы на вопросы с учетом основных аспектов темы. Ответы обучающегося имеют ясную структуру и последовательность, делая их понятными и логически связанными.</p> <p>2. Обучающийся способен применить теоретические знания в практических заданиях. Выполнение задания в целом соответствует требованиям, хотя могут быть некоторые недочеты или неточные выводы по полученным результатам.</p> <p>3. Обучающийся представляет хорошее понимание темы вопроса, охватывая основные аспекты и направления ее изучения. Ответы обучающегося содержат достаточно информации, но могут быть некоторые пропуски или недостаточно глубокие суждения.</p>
«Удовлетворительно» или «зачтено»	<p>1. Ответы на вопросы неполные, не охватывают всех аспектов темы и не всегда структурированы или логически связаны. Обучающийся предоставляет верные выводы, но они недостаточно аргументированы или основаны на поверхностном понимании предмета вопроса.</p> <p>2. Обучающийся способен перенести теоретические знания в практические задания, но недостаточно уверен в верности примененных методов и точности в их выполнении. Выполненное задание может содержать некоторые ошибки, недочеты или расхождения.</p> <p>3. Обучающийся охватывает большинство основных аспектов темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.</p>
«Неудовлетворительно» или «не зачтено»	<p>1. Обучающийся отвечает на вопросы неполно, не раскрывая основных аспектов темы. Ответы обучающегося не структурированы, не связаны с заданным вопросом, отсутствует их логическая обоснованность. Выводы, предоставляемые обучающимся, представляют собой простые утверждения без анализа или четкой аргументации.</p> <p>2. Обучающийся не умеет переносить теоретические знания в</p>

	<p>практический контекст и не способен применять их для выполнения задания. Выполненное задание содержит много ошибок, а его результаты не соответствуют поставленным требованиям и (или) неправильно интерпретируются.</p> <p>3. Обучающийся ограничивается поверхностным рассмотрением темы и не показывает понимания ее существенных аспектов. Ответ обучающегося частичный или незавершенный, не включает анализ рассматриваемого вопроса, пропущены важные детали или связи.</p>
--	---