

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

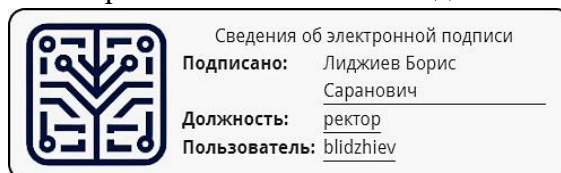
ПРИНЯТО

Решением Ученого Совета
АНО ВО ИТУ
Протокол № 01

от « 17 » января 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНО ВО ИТУ Б.С. Лиджиев



от « 17 » января 2025 г.

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

Б1.О.04.12 ТЕХНОЛОГИЯ 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

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			
Неудовлетворительно	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</p>

			задач
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;</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</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</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</p>

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

Оценочные средства (материалы)

Назовите основные понятия:

№	Определение	Ответ
1.	Структура данных, представляющая собой упорядоченный набор элементов одного типа.	Массив
2.	Универсальная структура данных, основанная на концепции последовательной организации данных в процессе обработки.	Стек
3.	Понятие организации программного кода, позволяющее группировать набор инструкций под одним именем и затем вызывать эти инструкции, когда требуется.	Подпрограмма
4.	Метод структурирования программного кода, включающий выполнение набора инструкций, если выполняется определенное условие, иной набор инструкций, если условие не выполняется.	Условный оператор
5.	Тип данных, который состоит из произвольного упорядоченного набора символов.	Строка
6.	Конструкция в программировании, позволяющая однократно или многократно выполнить набор инструкций в зависимости от выполнения определенного условия.	Цикл
7.	Тип элемента данных, который может принимать одно из двух возможных значений, часто обозначаемых как истинное и ложное.	Булевый тип
8.	Принцип разделения программного кода на отдельные блоки, каждый из которых имеет определённое функциональное применение.	Модульность
9.	Подпрограмма в языке Pascal, которая описывает определённую операцию и возвращает результат этой операции.	Функции

Вопросы открытого типа:

№	Вопрос	Ответ
1	Что выведет на экран данный фрагмент кода программы? Var x, y, z, d: integer; Begin	18

	<pre> x:=23; y:=17; z:=11; d:= x+y-2*z; writeln(d); End.</pre>	
2	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var x,y,z: integer; Begin x:=11; y:=2; z:=22; if(x<z) and (y<z) then writeln(x, ' ', y, ' ',z); if(x<y) and (y<z) then writeln(x, ' ', z, ' ',y); if(x>y) and (y>z) then writeln(z, ' ', x, ' ',y); End.</pre>	11 2 22

3	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var i: integer; Begin for i:=1 to 10 do write(i, ' '); End.</pre>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var i: real; Begin i:=1; repeat write(i,' '); i:=i+0.2; until i>2; End.</pre>	1 1.2 1.4 1.6. 1.8. 2
5	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var i: char; Begin for i:='d' to 'g' do write(i, ' '); End.</pre>	d e f g
6	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var s,s1: string; Begin s:='смешная '; ch:='и'; s1:= s + ch + ' веселая'; writeln(s1);</pre>	смешная и веселая

	End.	
--	------	--

7	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var s,s1: string; Begin s:='геолокация'; s1:= s[1] + s[5] + s[4]; writeln(s1); End.</pre>	ГОЛ
8	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var s: integer; Const Mass1: array[1..10] of integer = (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10); Begin s:=mass1[2] + 2*mass1[8]; writeln(s); End.</pre>	18
9	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var x, y: integer; Begin for y:=1 to 5 do begin for x:=1 to 5 do write('1 '); writeln; end; End.</pre>	<pre> 1</pre>

10	<p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var x, y: integer; Begin for y:=1 to 5 do begin for x:=1 to 5 do if x=y then write(x, ' ') else write('0 '); writeln; end; End.</pre>	<pre> 1 0 0 0 0 2 0 0 0 0 3 0 0 0 0 4 0 0 0 5</pre>
----	---	---

Тестовые задания:

1.	К вещественным типам в языке Pascal относится:
a)	integer;
b)	real;
c)	char.

2.	К строковым типам в языке Pascal относятся:
a)	integer;
b)	char;
c)	string.

3.	Оператор присваивания в языке Pascal:
a)	:=
b)	=

c)	<?>
----	-----

4.	Для вывода на экран значения переменной «x» служит процедура:
a)	Read(x)
b)	Write(x)
c)	Cin(x)

5.	Для ввода значений переменных с клавиатуры служит процедура:
a)	Read(x)
b)	Write(x)
c)	Cin(x).

6.	Структура условного оператора в языке Pascal имеет следующий вид:
a)	cin <условие> cout <оператор1> else <оператор2>;
b)	then <условие> if <оператор1> else <оператор2>;
c)	if <условие> then <оператор1> else <оператор2>.

7.	Конструкция укороченного составного условного оператора с конъюнкцией в языке Pascal имеет вид:
a)	Cin (x>y) && ((x>z) then ... ;
b)	If (x>y) and (x>z) then ... ;
c)	If (x>y) (x>z) then

8.	В языке Pascal счетным оператором цикла является:
a)	repeat <операторы> until <условие>;
b)	for <парам.цик.>:=<нач.знач.> to <кон.знач> do <оператор>;
c)	while <условие> do <оператор>.

9.	В языке Pascal оператором цикла с постпроверкой условия является:
a)	repeat <операторы> until <условие>;
b)	for <парам.цикл.>:=<нач.знач.> to <кон.знач> do <оператор>;
c)	while <условие> do <оператор>.

10.	В языке Pascal оператором цикла с предпроверкой условия является:
a)	repeat <операторы> until <условие>;
b)	for <парам.цикл.>:=<нач.знач.> to <кон.знач> do <оператор>;
c)	while <условие> do <оператор>.

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
b	c	a	b	a
6	7	8	9	10
c	b	b	a	c

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>
--	---