

**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.В.ДЭ.01.01 РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ НА БАЗЕ ОБЪЕКТНО-
ОРИЕНТИРОВАННОГО 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>ПК-2 Способен разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания, используя современные инструментальные средства и технологии программирования, оформлять программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами</p>	<p>ПК-2.1. Выбирает современные инструментальные средства и технологии программирования для решения задач в профессиональной деятельности, оформляет программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами</p>	<p>Знает: основы программирования, современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования, языки программирования и работы с базами данных Умеет: кодировать на языках программирования, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, разрабатывать пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами Владеет: навыками выбора языков и систем программирования при решении задач в профессиональной деятельности, средствами разработки программной и пользовательской документации</p>
	<p>ПК-2.2. Разрабатывает компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания</p>	<p>Знает: инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем, инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса, основы современных систем управления базами данных, системы хранения и анализа баз данных Умеет: кодировать на языках программирования, разрабатывать структуру баз данных, разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания Владеет: современными структурными и объектно-ориентированными языками программирования, современными системами программирования</p>
<p>ПК-3 Способен участвовать в тестировании</p>	<p>ПК-3.1. Участствует в тестировании информационных систем, применяет современные</p>	<p>Знает: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и</p>

информационных системы, применять современные методики тестирования разрабатываемых приложений, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационных систем	методики тестирования разрабатываемых приложений и фиксирует выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационных систем	функциональных характеристик информационных систем, современные методики тестирования разрабатываемых информационных систем, инструменты и методы верификации структуры программного кода Умеет: тестировать результаты прототипирования, верифицировать структуру программного кода, верифицировать структуру баз данных Владеет: методиками средствами тестирования информационных систем
	ПК-3.2. Демонстрирует навык использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационных систем	Знает: инструменты и методы оценки качества и эффективности информационных систем Умеет: использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационных систем Владеет: методами оценки качества и надежности функционирования информационных систем

Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-2.1. Выбирает современные инструментальные средства и технологии программирования для решения задач в профессиональной деятельности, оформляет программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами			
Не знает: основы программирования, современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования, языки программирования и работы с базами данных Не умеет: кодировать на языках программирования, использовать	Поверхностно знает: основы программирования, современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования, языки программирования и работы с базами данных В целом умеет: кодировать на языках	Знает: основы программирования, современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования, языки программирования и работы с базами данных, но допускает несущественные ошибки Умеет:	Знает: основы программирования, современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования, языки программирования и работы с базами данных Умеет: кодировать на языках программирования, использовать современные

<p>современные инструментальные средства и технологии программирования, разрабатывать пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами</p> <p>Не владеет: навыками выбора языков и систем программирования при решении задач в профессиональной деятельности, средствами разработки программной и пользовательской документации</p>	<p>программирования, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, разрабатывать пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами, но испытывает затруднения</p> <p>В целом владеет: навыками выбора языков и систем программирования при решении задач в профессиональной деятельности, средствами разработки программной и пользовательской документации, но испытывает сильные затруднения</p>	<p>кодировать на языках программирования, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, разрабатывать пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами, но иногда допускает небольшие ошибки</p> <p>Владеет: навыками выбора языков и систем программирования при решении задач в профессиональной деятельности, средствами разработки программной и пользовательской документации, но иногда допускает ошибки</p>	<p>инструментальные средства и технологии программирования, разрабатывать пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами</p> <p>Владеет: навыками выбора языков и систем программирования при решении задач в профессиональной деятельности, средствами разработки программной и пользовательской документации</p>
<p>ПК-2.2. Разрабатывает компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания</p>			
<p>Не знает: инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем, инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса, основы современных систем управления базами данных, системы хранения и анализа баз данных</p> <p>Не умеет: кодировать на</p>	<p>Поверхностно знает: инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем, инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса, основы современных систем управления базами данных, системы хранения и анализа баз данных</p> <p>В целом умеет:</p>	<p>Знает: инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем, инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса, основы современных систем управления базами данных, системы хранения и анализа баз данных, но допускает несущественные</p>	<p>Знает: инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем, инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса, основы современных систем управления базами данных, системы хранения и анализа баз данных</p> <p>Умеет: кодировать на языках программирования,</p>

<p>языках программирования, разрабатывать структуру баз данных, разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>Не владеет: современными структурными и объектно-ориентированными языками программирования, современными системами программирования</p>	<p>кодировать на языках программирования, разрабатывать структуру баз данных, разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания, но испытывает затруднения</p> <p>В целом владеет: современными структурными и объектно-ориентированными языками программирования, современными системами программирования, но испытывает сильные затруднения</p>	<p>ошибки</p> <p>Умеет: кодировать на языках программирования, разрабатывать структуру баз данных, разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания, но иногда допускает небольшие ошибки</p> <p>Владеет: современными структурными и объектно-ориентированными языками программирования, современными системами программирования, но иногда допускает ошибки</p>	<p>разрабатывать структуру баз данных, разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>Владеет: современными структурными и объектно-ориентированными языками программирования, современными системами программирования</p>
<p>ПК-3.1. Участвует в тестировании информационных систем, применяет современные методики тестирования разрабатываемых приложений и фиксирует выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационных систем</p>			
<p>Не знает: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик информационных систем, современные методики тестирования разрабатываемых информационных систем,</p>	<p>Поверхностно знает: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик информационных систем, современные методики тестирования разрабатываемых информационных систем,</p>	<p>Знает: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик информационных систем, современные методики тестирования разрабатываемых информационных систем,</p>	<p>Знает: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик информационных систем, современные методики тестирования разрабатываемых информационных систем,</p>

<p>инструменты и методы верификации структуры программного кода</p> <p>Не умеет: тестировать результаты прототипирования, верифицировать структуру программного кода, верифицировать структуру баз данных</p> <p>Не владеет: методиками средствами тестирования информационных систем</p>	<p>систем, инструменты и методы верификации структуры программного кода</p> <p>В целом умеет: тестировать результаты прототипирования, верифицировать структуру программного кода, верифицировать структуру баз данных, но испытывает затруднения</p> <p>В целом владеет: методиками средствами тестирования информационных систем, но испытывает сильные затруднения</p>	<p>инструменты и методы верификации структуры программного кода, но допускает несущественные ошибки</p> <p>Умеет: тестировать результаты прототипирования, верифицировать структуру программного кода, верифицировать структуру баз данных, но иногда допускает небольшие ошибки</p> <p>Владеет: методиками средствами тестирования информационных систем, но иногда допускает ошибки</p>	<p>инструменты и методы верификации структуры программного кода</p> <p>Умеет: тестировать результаты прототипирования, верифицировать структуру программного кода, верифицировать структуру баз данных</p> <p>Владеет: методиками средствами тестирования информационных систем</p>
<p>ПК-3.2. Демонстрирует навык использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационных систем</p>			
<p>Не знает: инструменты и методы оценки качества и эффективности информационных систем</p> <p>Не умеет: использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационных систем практических задач</p> <p>Не владеет: методами оценки качества и надежности функционирования информационных систем</p>	<p>Поверхностно знает: инструменты и методы оценки качества и эффективности информационных систем</p> <p>В целом умеет: использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационных систем, но испытывает затруднения</p> <p>В целом владеет: методами оценки качества и надежности функционирования</p>	<p>Знает: инструменты и методы оценки качества и эффективности информационных систем, но допускает несущественные ошибки</p> <p>Умеет: использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационных систем, но иногда допускает небольшие ошибки</p> <p>Владеет: методами оценки качества и</p>	<p>Знает: инструменты и методы оценки качества и эффективности информационных систем</p> <p>Умеет: использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационных систем</p> <p>Владеет: методами оценки качества и надежности функционирования информационных систем</p>

	информационных систем, но испытывает сильные затруднения	надежности функционирования информационных систем, но иногда допускает ошибки	
--	--	---	--

Оценочные средства (материалы)

Назовите основные понятия:

№	Определение	Ответ
1.	Основная концепция объектно-ориентированного программирования (ООП), представляющая шаблон или форму для создания объектов.	Класс
2.	Экземпляр класса, который содержит состояние (поля) и функциональность (методы), определенные в классе.	Объект
3.	Принцип ООП, который связывает данные и методы, работающие с этими данными, внутри класса и скрывает их от внешнего мира.	Инкапсуляция
4.	Процесс, позволяющий создавать новые классы на основе существующих.	Наследование
5.	Возможность объектов разных классов обладать одним и тем же интерфейсом и по-разному реализовывать свои методы.	Полиморфизм
6.	Абстрактный тип данных, определяющий набор методов без их реализации.	Интерфейс
7.	Специальный метод класса, вызываемый при создании нового объекта, который инициализирует поля объекта и выполняет другие необходимые операции.	Конструктор
8.	Специальный метод класса, вызываемый перед уничтожением объекта, который выполняет дополнительные операции, такие как освобождение ресурсов, занимаемых объектом.	Деструктор
9.	Возможность класса наследовать свойства и методы от нескольких родительских классов.	Множественное наследование
10.	Класс, который имеет хотя бы один абстрактный метод и используются для создания общего интерфейса и не может быть инстанцирован.	Абстрактный класс

Вопросы открытого типа:

№	Вопрос	Ответ
1.	После выполнения данного кода программы, при нажатии на кнопку Button1 текст ____ формы Form1 изменится на Новая форма. Procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);	заголовка

	<pre>begin Form1.Caption:='Новая форма'; end;</pre>	
2.	<p>После выполнения данного кода программы, при нажатии на кнопку Button1 ___ станет равной 1200 пикселей.</p> <pre>Procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); begin Form1.Width:=1200; end;</pre>	ширина формы
3.	<p>После выполнения данного кода программы, при _____ в текстовом поле Edit1 отобразится надпись с кнопки Button1.</p> <pre>Procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); begin Edit1.Text:=Button1.Caption; end;</pre>	нажатии на кнопку
4.	<p>После выполнения данного кода программы, при _____ в текстовом окне Edit1 к предыдущему тексту будет добавляться надпись кнопки Button1.</p> <pre>Procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); begin Edit1.Text:= Edit1.Text +Button1.Caption; end;</pre>	каждом нажатии на кнопку
5.	<p>Ниже представлен код обработчика события _____</p> <pre>Procedure TForm1.Shape1MouseDown(Sender: TObject; Button: TMouseButton; Shift: TShiftState; X, Y: Integer); begin Shape1.Left:=Shape1.Left+50;</pre>	нажатия левой кнопки мыши

	<pre>Shape1.Top:=Shape1.Top-50; end;</pre>	
6.	<p>После выполнения данного кода программы, при каждом нажатии на кнопку Button1 будет ____.</p> <pre>Procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); begin Timer1.Enabled:=True; end;</pre>	активирован Timer1
7.	<p>После активации таймера Timer1 объект Shape1 начнет перемещаться _____ через интервал времени, заданный в настройках таймера.</p> <pre>Procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject); begin Shape1.Left:=Shape1.Left+10; Shape1.Top:=Shape1.Top+10; end;</pre>	по диагонали
8.	<p>После выполнения данного кода программы, при каждом нажатии на кнопку Button1 объект Shape1 станет ____.</p> <pre>Procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); begin Shape1.Visible:=False; end;</pre>	невидимым
9.	<p>При каждом нажатии на кнопку Button1 на ней будет ____ меняться надпись.</p> <pre>Procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); begin n:=n+1; if n>2 then n:=1; if n=1 then Button1.Caption:='Пуск'; if n=2 then Button1.Caption:='Стоп';</pre>	циклически

	end;	
--	------	--

Тестовые задания:

1	<p>В Delphi компонент представляет собой:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) функциональный элемент интерфейса, обладающий определенными свойствами; b) набор свойств, событий и методов для решения какой-то задачи программирования; c) аллюр для отображения информации о процессах, идущих в ходе выполнения программы.
2	<p>Свойство Name в большинстве компонентов означает:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) начало программы; b) тело программы; c) имя компонента.
3	<p>Изменить размеры формы можно в инспекторе объектов с помощью свойств:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Height и Width; b) Длина и Ширина; c) Left и Wright.
4	<p>Изменить форму фигуры компонента Shape можно с помощью свойства:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) color; b) shape; c) length.
5	<p>Изменить цвет компонента Shape можно с помощью свойства:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Properties – Events; b) Enabled - True; c) Brush – Color.
6	<p>Изменить место расположения компонента на форме можно с помощью свойств:</p>

	<p>a) Shape и Height; b) Left и Top; c) Align - None.</p>
7	<p>Чтобы объект стал невидимый на форме нужно: a) свойство Visible сделать false; b) свойство True сделать Unvisible; c) удалить свойство Visible.</p>
8	<p>Компонент Timer предназначен для: a) установки времени создания программы; b) выполнения последовательности действий через заданный промежуток времени; c) ускорение выполнения программы.</p>
9	<p>Компонент Button – это: a) установочный ключ загрузки системы; b) устройство прерывания; c) кнопка.</p>
10	<p>Чтобы ввести текс в компонент Edit1 нужно выполнить: a) Edit1.Text:='Текст'; b) Edit1.Text=='Текст'; c) Text.Edit1.Pole=Текст.</p>

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

a	c	a	b	c
6	7	8	9	10
b	a	b	c	a

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>
--	---