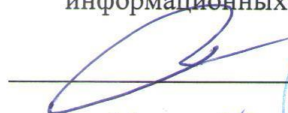


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики менеджмента и
информационных технологий


С.А.Баркалов
«31» 08 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Инструменты и методы построения пользовательского
интерфейса»

**Направление подготовки 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И
ТЕХНОЛОГИИ**

Профиль Информационные системы и технологии в строительстве

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2019

Автор программы

И.о. заведующий кафедрой

Систем управления и

информационных

технологий в строительстве



/Акамсина Н.В./

Руководитель ОПОП



/Десятирикова Е.Н./

/Курипта О.В./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью данной дисциплины является знакомство с основными технологиями разработки пользовательских интерфейсов современных приложений и формирование знаний и навыков в области разработки интерфейсов на языке XAML с использованием системы WPF.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Задачей освоения дисциплины является формирование умений разрабатывать пользовательский интерфейс, используя инструментальные средства, позволяющие решать стандартные задачи профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Инструменты и методы построения пользовательского интерфейса» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Инструменты и методы построения пользовательского интерфейса» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5 - Способен моделировать бизнес-процессы организации в области строительства и ЖКХ

ПК-6 - Способен разрабатывать программные решения, включая верификацию требований, проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию программных решений по предметной области

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-5	знать: основные бизнес-процессы организаций, методы анализа, управления и моделирования бизнес-процессов
	уметь: анализировать существующие бизнес-процессы организации
	владеть: приемами моделирования бизнес-процессов в зависимости от их направленности
ПК-6	знать: этапы, методы разработки программного решения
	уметь: программировать прикладные задачи с применением технологии визуального программирования и методологии объектно-ориентированного программирования;

	выполнять тестирование и отладку программ
	владеть: современными технологиями и средствами проектирования, разработки, тестирования программного обеспечения; методиками проектирования, тестирования и отладки программных продуктов; навыками внедрения, адаптации и настройки информационных систем

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Инструменты и методы построения пользовательского интерфейса» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа	72	72
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	36	36
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Основы языка XAML	Основные сведения о языке XAML	2		6	8
2	Основы технологии WPF	Введение в WPF; компоновка; элементы управления содержимым; текстовые элементы управления; элементы управления списками; специализированные элементы управления; команды; ресурсы; стили; шаблоны; шаблоны элементов управления; шаблоны данных	4	6	8	18
3	Базовые инструменты WPF	Свойства зависимостей; маршрутизируемые события; основы привязки данных; привязка данных, не являющихся элементами WPF; преобразование и проверка данных	4	4	8	16
4	Разработка приложений на базе WPF	Создание приложения; формирование начальной страницы приложения; навигация страничного приложения; проектирование интерфейса; разработка бизнес-логики	6	6	10	22

5	Взаимодействие приложения с базой данных	Основные положения EDM модели; создание EDM-модели; привязка элементов управления к источнику данных; привязка текстового поля; привязка выпадающего списка; привязка даты; редактирование, вставка и удаление данных; проверка ввода данных; поиск данных	6	4	10	20
6	Разработка корпоративных приложений на базе WPF	Проектирование серверной части приложения; проектирование клиентского приложения; формирование запросов к службе данных; использование метода асинхронного вызова BeginExecute; использование запроса LINQ; привязка данных; управление доступностью кнопок приложения; редактирование данных; создание новых данных; удаление данных	6	6	10	22
7	Модификация клиентского приложения	Модификация серверной части и приложения; конвертор графических данных; модификация шаблона данных списка listBoxEmployees; отображение и редактирование графической информации; улучшение пользовательского интерфейса; изменение визуального поведения элемента ListBox; изменение визуального поведения элемента Button	4	6	10	20
8	Разработка многофункциональных приложений на базе WPF	Создание проекта приложения; создание модели и сервисов данных; разработка клиентской части приложения; валидация ввода данных; аутентификация и авторизация пользователей	4	4	10	18
Итого			36	36	72	144

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Создание проекта и разработка интерфейса пользователя приложения WPF (4 часа)
2. Разработка бизнес-логики приложения (4 часа)
3. Создание EDM-модели данных (4 часа)
4. Привязка данных к элементам контроля (6 часа)
5. Разработка методов манипулирования данными (6 часа)
6. Реализация валидации данных (6 часа)
7. Разработка методов поиска данных (6 часа)

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 5 семестре для очной формы обучения.

Курсовой проект предусматривает закрепление навыков программирования на расширяемом языке разметки для приложений XAML в особенности при использовании Windows Presentation Foundation (WPF).

Тематика курсовых проектов:

1. Разработка программного обеспечения по ведению клиентов фирмы с использованием технологии WPF.
2. Разработка программного обеспечения по учету продаж в магазине с применением технологии WPF.
3. Разработка программного обеспечения по учету персонала организации с применением технологии WPF.

4. Разработка программного продукта учета клиентов ветеринарной клиники с применением технологии WPF.
5. Разработка программного обеспечения для учёта книг библиотеки с применением технологии WPF.
6. Разработка программного обеспечения для службы такси с помощью технологии WPF.
7. Разработка электронного магазина для предприятия с использованием технологии WPF.
8. Разработка программного продукта для учета работ автосервиса с использованием технологии WPF.
9. Разработка информационной системы регистрации и обработки медицинской информации с использованием технологии WPF.
10. Разработка программного продукта для страховой фирмы с использованием технологии WPF.

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

Интерфейс программного обеспечения должен быть разработан с использованием технологии WPF. Пользовательский интерфейс должен корректно реагировать на изменение размеров окна. Если элемент интерфейса можно реализовать без использования растровых изображений, то в этом случае рекомендуется не использовать растровые изображения. В интерфейсах необходимо реализовать анимационные эффекты, запускаемые в ответ на действия пользователя.

В процессе выполнения курсового проекта студенты должны:

- выполнить анализ предметной области;
- спроектировать модели программного обеспечения;
- разработать программное обеспечение с интерфейсом на XAML.

В результате выполнения курсового проекта оформляется пояснительная записка, включающая: введение; основную часть; заключение, список использованной литературы, приложения.

Во введении необходимо определить цель разработки заданной программы и сформулировать задачи, которые должны быть решены.

Основная часть состоит из трех разделов:

- анализ предметной области;
- проектирование моделей программного обеспечения;
- разработка программного обеспечения с применением технологии WPF.

Разделы должны быть логически связаны между собой.

В заключении должны содержаться выводы по курсовому проекту, перспективы дальнейшего изучения проблемы, анализ достижения цели и задач.

Список использованной литературы составляется в соответствии с требованиями к оформлению библиографии.

В приложении необходимо привести листинг программы на языке разработки.

На защиту студент предоставляет: задание; программное обеспечение;

пояснительную записку.

На защите курсового проекта студент коротко (2–3 мин.) докладывает об основных проектных решениях, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-5	знать: основные бизнес-процессы организаций, методы анализа, управления и моделирования бизнес-процессов	Активное участие в устных опросах на занятиях, правильно отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь: анализировать существующие бизнес-процессы организации	Решение конкретных прикладных задач на лабораторных работах	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть: приемами моделирования бизнес-процессов в зависимости от их направленности	Решение конкретных прикладных задач на лабораторных работах	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-6	знать: этапы, методы разработки программного решения;	Активное участие в устных опросах на занятиях, правильно отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь: программировать прикладные задачи с применением технологии визуального программирования и методологии объектно-ориентированного событийного программирования; выполнять тестирование и отладку программ	Решение конкретных прикладных задач на лабораторных работах	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть: современными технологиями и средствами проектирования, разработки, тестирования программного обеспечения; методиками проектирования, тестирования и отладки программных продуктов; навыками внедрения, адаптации и настройки информационных систем	Решение конкретных прикладных задач на лабораторных работах	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 5 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-5	знать: основные бизнес-процессы организаций, методы анализа, управления и моделирования бизнес-процессов	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь: анализировать существующие бизнес-процессы организации	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть: приемами моделирования бизнес-процессов в зависимости от их направленности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-6	знать: этапы, методы разработки программного решения;	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь: программировать прикладные задачи с применением технологии визуального программирования и методологии объектно-ориентированного событийного программирования; выполнять тестирование и отладку программ	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть: современными технологиями и средствами проектирования, разработки, тестирования программного обеспечения; методиками проектирования, тестирования и отладки программных продуктов; навыками внедрения, адаптации и настройки	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	информационных систем					
--	-----------------------	--	--	--	--	--

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Что такое WPF?

Вариант 1. это технология разработки RIA-сайтов, основываемая на языке интерфейсов XAML

Вариант 2. набор программ для отладки, разработки и компиляции сайтов и Windows-приложений, сделанных на XAML

Вариант 3. графическая библиотека операционной системы Windows Vista, реализованная на языке C#

Вариант 4. это графическая система, входящая в состав .NET Framework 2.0, обеспечивающая технологический интерфейс пользовательских приложений. Воспроизведение графики осуществляется с помощью GDI+

Вариант 5. это графическая система, входящая в состав .NET Framework 3.0, обеспечивающая технологический интерфейс пользовательских приложений. Воспроизведение графики осуществляется с помощью DirectX

2. Выберите правильное направление координатных осей в XAML-документе:

Вариант 1. значения оси абсцисс возрастают при движении слева-направо, значения оси ординат возрастают при движении сверху-вниз

Вариант 2. в XAML-документах допускается произвольное направление координатных осей

Вариант 3. значения оси абсцисс возрастают при движении справа-налево, значения оси ординат возрастают при движении снизу-вверх

Вариант 4. значения оси абсцисс возрастают при движении справа-налево, значения оси ординат возрастают при движении сверху-вниз

Вариант 5. значения оси абсцисс возрастают при движении слева-направо, значения оси ординат возрастают при движении снизу-вверх

3. Может ли WPF-приложение отображать данные, получаемые через Интернет?

Вариант 1 да, может

Вариант 2 нет, не может

Вариант 3 да, но только графические данные

Вариант 4 да, но только текстовые данные

Вариант 5 нет, поскольку это Windows-приложение

4. Выберите правильный фрагмент кода для соединения двух точек с координатами "100,100" и "1000,1000" линией синего цвета толщиной в 5 пикселей:

Вариант 1 <Line X1="100" Y1="100" X2="1000" Y2="1000" Stroke="blue" StrokeThickness="5"/>

Вариант 2 <Line X1="100" Y1="100" X2="1000" Y2="1000" Stroke="blue" StrokeSize="5"/>

Вариант 3 <Line X1="1000" Y1="100" X2="100" Y2="1000" Stroke="blue" StrokeWidth="5"/>

Вариант 4 <Line X1="1000" Y1="100" X2="100" Y2="1000" Stroke="blue" StrokeThickness="5"/>

Вариант 5 <Line X1="1000" Y1="100" X2="100" Y2="1000" Stroke="blue" StrokeLine="5"/>

5. В XAML-документе расположены три последовательные строки кода, отображающие эллипс, квадрат и окружность. Фигуры имеют приблизительно одинаковый размер и налагаются друг на друга. Выберите правильное расположение фигур в вертикальной стопке слоев:

Вариант 1 окружность закрывает собой квадрат, квадрат закрывает собой эллипс

Вариант 2 квадрат закрывает собой эллипс, эллипс закрывает собой окружность

Вариант 3 квадрат закрывает собой окружность, окружность закрывает собой эллипс

Вариант 4 окружность закрывает собой эллипс, эллипс закрывает собой квадрат

Вариант 5 эллипс закрывает собой квадрат закрывает собой окружность

6. Выберите правильное утверждение:

Вариант 1 все элементы, входящие в группу, обязательно должны иметь одинаковые атрибуты

Вариант 2 для всех элементов, входящих в группу можно устанавливать одинаковые атрибуты

Вариант 3 для элемента, входящего в группу, нельзя установить отдельные атрибуты

Вариант 4 все элементы, входящие в группу, могут быть неоднородными, но должны иметь одинаковый размер

Вариант 5 все элементы, входящие в группу, должны быть однородными

7. Для объединения фигур используется значение "Xor" атрибута GeometryCombineMode. Выберите эквивалентный тип объединения:

Вариант 1 Exclude Overlap

Вариант 2 Intersect

Вариант 3 Divide

Вариант 4 Subtract

Вариант 5 Unite

8. Для чего предназначен атрибут "TargetType" тега "Style"?

Вариант 1 значение этого атрибута должно совпадать с типом элемента, к которому применяется стиль

Вариант 2 атрибут "TargetType" указывает на формальное пространство имен корневого документа

Вариант 3 тег "Style" не содержит атрибут "TargetType"

Вариант 4 значение этого атрибута должно совпадать с названием документа, к которому применяется стиль

Вариант 5 атрибут "TargetType" предназначен для записи пар "Свойство - значение"

9. Если был определен стиль для элемента Polygon. В документе используется 40 элементов этого типа. Можно ли применить к ним стиль?

Вариант 1 можно, но только для элементов с небольшими размерами

Вариант 2 можно, но только для одинаковых элементов

Вариант 3 нет, поскольку стиль может применяться только для нескольких элементов

Вариант 4 нет, нельзя

Вариант 5 да, можно

10. Выберите правильный фрагмент кода для получения прямоугольника с округлением углов:

Вариант 1 `<Rectangle Width="100" Height="30" Canvas.Left="50" Canvas.Top="40" Fill="Yellowgreen" RadiusY="10" RadiusX="10" Stroke="Teal" StrokeThickness="5" />`

Вариант 2 `<Rectangle Width="100" Height="30" Canvas.Left="50" Canvas.Top="40" Fill="Yellowgreen" FX="10" FY="10" Stroke="Teal" StrokeThickness="5" />`

Вариант 3 `<Rectangle Width="100" Height="30" Canvas.Left="50" Canvas.Top="40" Fill="Yellowgreen" ry="10" rx="10" Stroke="Teal" StrokeThickness="5" />`

Вариант 4 `<Rectangle Width="100" Height="30" Canvas.Left="50" Canvas.Top="40" Fill="Yellowgreen" Radiusy="10" Radiusx="10" Stroke="Teal" StrokeThickness="5" />`

Вариант 5 `<Rectangle Width="100" Height="30" Canvas.Left="50" Canvas.Top="40" Fill="Yellowgreen" RY="10" RX="10" Stroke="Teal" StrokeThickness="5" />`

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Выберите правильный фрагмент кода для получения оранжевой окружности без заливки:

Вариант 1 `<Ellipse Width="80" Height="80" Stroke="orange" Canvas.Left="40" Canvas.Top="10" StrokeThickness="4" Fill="transparent" />`

Вариант 2 `<Ellipse Width="80" Height="80" Stroke="orange" Canvas.Left="40" Canvas.Top="10" StrokeThickness="4" Fill="Color" />`

Вариант 3 `<Ellipse Width="80" Height="80" Stroke="orange" Canvas.Left="40" Canvas.Top="10" StrokeThickness="4" Fill="None" />`

Вариант 4 `<Ellipse Width="80" Height="80" Stroke="orange" Canvas.Left="40" Canvas.Top="10" StrokeThickness="4" Fill="0" />`

Вариант 5 `<Ellipse Width="80" Height="80" Canvas.Left="40" Canvas.Top="10" />`

2. Если был определен стиль "SomeStyle", который должен применяться для нескольких прямоугольников. Выберите правильный фрагмент кода для связывания элемента с созданным стилем:

Вариант 1 `<Rectangle Style = "{StaticResource SomeStyle}"...`

Вариант 2 `<Rectangle Style = "{SomeStyle StaticResource }"...`

Вариант 3 <Rectangle SomeStyle = "{StaticResource Style}"...

Вариант 4 <Rectangle Style = "{SomeStyle}"...

Вариант 5 <Rectangle SomeStyle = "{Style}"...

3. Выберите правильный фрагмент кода для получения прямоугольника без контура:

Вариант 1 <Rectangle Width="100" Height="30" Canvas.Left="50" Canvas.Top="40" Fill="OrangeRed"/>

Вариант 2 <Rectangle Width="100" Height="30" Canvas.Left="50" Canvas.Top="40" Fill="OrangeRed" Stroke="None"/>

Вариант 3 <Rectangle Width="100" Height="30" Canvas.Left="50" Canvas.Top="40" Fill="OrangeRed" Stroke="0"/>

Вариант 4 <Rectangle Width="100" Height="30" Canvas.Left="50" Canvas.Top="40" Fill="OrangeRed" Stroke="Fill"/>

Вариант 5 <Rectangle Width="100" Height="30" Canvas.Left="50" Canvas.Top="40" Fill="OrangeRed" Stroke="Zero"/>

4. Выберите правильный фрагмент кода для соединения двух точек с координатами "0,0" и "100,100" линией красного цвета:

Вариант 1 <Line X1="100" Y1="0" X2="100" Y2="100" Stroke="red" />

Вариант 2 <Line X1="0" Y1="0" X2="100" Y2="0" Stroke="red" />

Вариант 3 <Line X1="100" Y1="100" X2="100" Y2="0" Stroke="red" />

Вариант 4 <Line X1="100" Y1="0" X2="100" Y2="0" Stroke="red" />

Вариант 5 <Line X1="0" Y1="0" X2="100" Y2="100" Stroke="red" />

5. В XAML-документе расположены три последовательные строки кода, отображающие треугольник, квадрат и окружность. Фигуры имеют приблизительно одинаковый размер и налагаются друг на друга. Выберите правильное расположение фигур в вертикальной стопке слоев:

Вариант 1 окружность закрывает собой квадрат, квадрат закрывает собой треугольник

Вариант 2 квадрат закрывает собой треугольник, треугольник закрывает собой окружность

Вариант 3 окружность закрывает собой треугольник, треугольник закрывает собой квадрат

Вариант 4 квадрат закрывает собой окружность, окружность закрывает собой треугольник.

Вариант 5 треугольник закрывает собой квадрат, квадрат закрывает собой окружность

6. Выберите правильный фрагмент кода для соединения точек с координатами "0,0", "100,0", "0,100" ломаной линией так, чтобы получилась замкнутая фигура, закрашенная синим цветом с черным контуром:

Вариант 1 <Polyline Points="0,0 100,0 0,100 0,0" Stroke="black" StrokeThickness="3" Fill="blue"/>

Вариант 2 <Polyline Points="0,0 100,0 0,100" Stroke="blue" StrokeThickness="3" Fill="black"/>

Вариант 3 <Polyline Points="0,0 100,0 0,100" Stroke="black" StrokeThickness="3" Fill="blue"/>

Вариант 4 `<Polyline Points="0,0 100,0 0,100" Stroke="blue" StrokeThickness="3" FillColor="black"/>`

Вариант 5 `<Polyline Points="0,0 100,0 0,100 0,0" Stroke="blue" StrokeThickness="3" Fill="black"/>`

7. Выберите тег, который предназначен для создания группы элементов

Вариант 1 GroupGeometry

Вариант 2 StartGroup

Вариант 3 Group

Вариант 4 Common

Вариант 5 GeometryGroup

8. Что произойдет, если в для атрибута "Background" тега "Canvas" установить значение "transparent"?

Вариант 1 холст документа станет прозрачным

Вариант 2 значение неверное, возникнет ошибка

Вариант 3 все фигуры станут полупрозрачными

Вариант 4 все фигуры станут прозрачными

Вариант 5 тег "Canvas" не содержит "Background"

9. Выберите правильный фрагмент кода для соединения двух точек с координатами "0,0" и "100,100" линией красного цвета толщиной в 5 пикселей:

Вариант 1 `<Line X1="100" Y1="100" X2="100" Y2="0" Stroke="red" StrokeThickness="5"/>`

Вариант 2 `<Line X1="0" Y1="0" X2="100" Y2="0" Stroke="red" StrokeThickness="5"/>`

Вариант 3 `<Line X1="100" Y1="0" X2="100" Y2="100" Stroke="red" StrokeLine="5" />`

Вариант 4 `<Line X1="0" Y1="0" X2="100" Y2="100" Stroke="red" StrokeThickness="5"/>`

Вариант 5 `<Line X1="100" Y1="0" X2="100" Y2="0" Stroke="red" StrokeSize="5"/>`

10. Чем отличаются элементы Polygone и Polyline?

Вариант 1 при использовании элемента Polygone начальная и конечная точки соединяются автоматически.

Вариант 2 при использовании элемента Polygone начальная и конечная точки соединяются автоматически, если фигура замкнутая.

Вариант 3 при использовании элемента Polyline последняя и предпоследняя точки соединяются автоматически, если фигура замкнутая.

Вариант 4 при использовании элемента Polyline начальная и конечная точки соединяются автоматически, если фигура замкнутая

Вариант 5 при использовании элемента Polyline начальная и конечная точки соединяются автоматически.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Для рисования некоторой фигуры атрибут d принимает следующий вид:

`<Path d="M100,100 A50,25 0 1,0 150,125"/>`

Выберите эквивалентную форму записи:

Вариант 1

`<Path d="M100,100 a50,25 0 1,0 50,25"/>`

Вариант 2

`<Path d="M100,100 a50,25 a0 a1,0 a50,25"/>`

Вариант 3

`<Path d="M100,100 A50,25 A0 A1,0 A50,25"/>`

Вариант 4

`<Path d="M100,100 A50,25 A0 A1,0 Z50,25"/>`

Вариант 5

`<Path d="M100,100 a50,25 a0 a1,0 z50,25"/>`

2. Выберите набор команд, предназначенных для рисования прямых линий:

Вариант 1 L, H

Вариант 2 S, L

Вариант 3 V, S

Вариант 4 H, A

Вариант 5 C, V

3. Можно ли при помощи команд M, L, H, V, Z нарисовать окружность, задавая пару значений координат?

Вариант 1 нет, нельзя, поскольку это команды для рисования прямых линий

Вариант 2 можно, если использовать относительные координаты

Вариант 3 нельзя, так как это команды не позволяют получать геометрические фигуры

Вариант 4 нельзя, так как эти команды не предназначены для рисования линий

Вариант 5 можно, если использовать абсолютные координаты

4. Выберите набор команд для рисования кривых третьего порядка

Вариант 1 C, S

Вариант 2 L, S

Вариант 3 H, C

Вариант 4 S, H

Вариант 5 V, H

5. Для рисования некоторой фигуры атрибут d принимает следующий вид:

`<Path d="M10,10 L150,10 150,10 10,150 Z">`

Выберите эквивалентную форму записи:

`<Path d="M10,10 L150,10 L150,10 L10,150 Z">`

Вариант 2

`<Path d="M10,10 L150,10 H150,10 V10,150 Z">`

Вариант 3

`<Path d="M10,10 L150,10 h150,10 V10,150 Z">`

Вариант 4

`<Path d="M10,10 L150,10 l150,10 l10,150 Z">`

Вариант 5

<Path d="M10,10 L150,10 h150,10 v10,150 Z">

6. Может ли один документ содержать в себе эллиптические и квадратичные кривые?

Вариант 1 может

Вариант 2 не может, поскольку координаты элементов будут различными

Вариант 3 не может, поскольку это несовместимые элементы

Вариант 4 может, поскольку это два названия одного и того же элемента

Вариант 5 может, но браузер может некорректно отображать такие рисунки

7. Можно ли применять относительные команды при работе с кривыми Безье четвертого порядка?

Вариант 1 можно

Вариант 2 нельзя, поскольку используется фиксированная система координат

Вариант 3 нельзя

Вариант 4 можно, только для замкнутых кривых

Вариант 5 можно, только для простых линий

8. Можно ли рисовать замкнутые фигуры при помощи элемента Path?

Вариант 1 можно

Вариант 2 можно, но только фигуры с острыми углами

Вариант 3 можно, но только фигуры, не имеющие углов

Вариант 4 нельзя, поскольку начальные и конечные точки линии не могут совпадать

Вариант 5 нельзя, поскольку это инструмент для рисования одиночных линий

9. Выберите команду, конструктор которой принимает наибольшее число параметров:

Вариант 1 A, a

Вариант 2 V, v

Вариант 3 H, h

Вариант 4 C, c

Вариант 5 S, s

10. Для рисования некоторой фигуры атрибут d принимает следующий вид:

<Path d="M0,0 L .5.6 .3.4 Z"/>

Выберите эквивалентную форму записи:

Вариант 1

<Path d="M0,0 L 0.5,0.6 L3,4 Z"/>

Вариант 2

<Path d="M0,0 L 0.5,0.6 L0.3,0.4 Z"/>

Вариант 3

<Path d="M0,0 L 5,6 L3,4 Z"/>

Вариант 4

<Path d="M0,0 H 5,6 V3,4 Z"/>

Вариант 5

<Path d="M0,0 L 5,6 3,4 Z"/>

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. основные сведения о языке XAML
2. введение в WPF;
3. компоновка;
4. элементы управления содержимым;
5. текстовые элементы управления;
6. элементы управления списками;
7. специализированные элементы управления;
8. команды;
9. ресурсы;
10. стили;
11. шаблоны;
12. шаблоны элементов управления;
13. шаблоны данных;
14. свойства зависимостей;
15. маршрутизируемые события;
16. основы привязки данных;
17. привязка данных, не являющихся элементами WPF;
18. преобразование и проверка данных;
19. создание приложения;
20. формирование начальной страницы приложения;
21. навигация страничного приложения;
22. проектирование интерфейса;
23. разработка бизнес-логики;
24. основные положения EDM модели;
25. создание EDM-модели;
26. привязка элементов управления к источнику данных;
27. привязка текстового поля;
28. привязка выпадающего списка;
29. привязка даты;
30. редактирование, вставка и удаление данных;
31. проверка ввода данных;
32. поиск данных;
33. проектирование серверной части приложения;
34. проектирование клиентского приложения;
35. формирование запросов к службе данных;
36. использование метода асинхронного вызова BeginExecute;
37. использование запроса LINQ;
38. привязка данных;
39. управление доступностью кнопок приложения;

40. редактирование данных;
41. создание новых данных;
42. удаление данных;
43. модификация серверной части и приложения;
44. конвертор графических данных;
45. модификация шаблона данных списка listBoxEmployees;
46. отображение и редактирование графической информации;
47. улучшение пользовательского интерфейса;
48. изменение визуального поведения элемента ListBox;
49. изменение визуального поведения элемента Button;
50. создание проекта приложения;
51. создание модели и сервисов данных;
52. разработка клиентской части приложения;
53. валидация ввода данных;
54. аутентификация и авторизация пользователей.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит 2 теоретических вопроса и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 5 баллом, задача оценивается в 10 баллов (10 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основы языка XAML	ПК-5, ПК-6	Индивидуальный опрос, защита лабораторных работ, проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование, курсовой проект, экзамен
2	Основы технологии WPF	ПК-5, ПК-6	Индивидуальный опрос, защита лабораторных работ, проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование, курсовой

			проект, экзамен
3	Базовые инструменты WPF	ПК-5, ПК-6	Индивидуальный опрос, защита лабораторных работ, проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование, курсовой проект, экзамен
4	Разработка приложений на базе WPF	ПК-5, ПК-6	Индивидуальный опрос, защита лабораторных работ, проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование, курсовой проект, экзамен
5	Взаимодействие приложения с базой данных	ПК-5, ПК-6	Индивидуальный опрос, защита лабораторных работ, проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование, курсовой проект, экзамен
6	Разработка корпоративных приложений на базе WPF	ПК-5, ПК-6	Индивидуальный опрос, защита лабораторных работ, проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование, курсовой проект, экзамен
7	Модификация клиентского приложения	ПК-5, ПК-6	Индивидуальный опрос, защита лабораторных работ, проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование, курсовой проект, экзамен
8	Разработка многофункциональных приложений на базе WPF	ПК-5, ПК-6	Индивидуальный опрос, защита лабораторных работ, проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование, курсовой проект, экзамен

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи

компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к данным работам. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Снетков, В.М. Практикум прикладного программирования на С# в среде VS.NET 2008 [Электронный ресурс]: практикум / В.М. Снетков. – Практикум прикладного программирования на С# в среде VS.NET 2008; 2020-03-31. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 1691 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/62823.html>

2. Троелсен, Эндрю. Язык программирования С# 6.0 и платформа .NET 4.6 [Текст]. – 7-е изд. – Москва; Санкт-Петербург; Киев: Вильямс, 2017 (Чехов: АО "Первая Образцовая тип.", фил. "Чехов. Печатный Двор", 2016). – 1438 с.: ил. – ISBN 978-5-8459-2099-7 (рус.). – ISBN 978-1-4842-1333-9 (англ.): 2997-11.

3. Сафонов, В.О. Развитие платформы облачных вычислений Microsoft Windows Azure: учебное пособие / Сафонов В.О. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2013. – 163 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/16732>

4. Алдан, А. Введение в генерацию программного кода / А. Алдан. – 2-е изд., испр. – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 189 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428825>

5. Байдачный, С.С. Silverlight 4: создание насыщенных Web-приложений / С.С. Байдачный. – Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2017. – 288 с. – ISBN 978-5-91359-079-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/90294.html>

6. Калентьев, А.А. Новые технологии в программировании [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Е. Горяинов; Д.В. Гарайс; А.А. Калентьев. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. – 176 с. – ISBN 978-5-4332-0185-9. URL: <http://www.iprbookshop.ru/72142.html>

7. Биллиг, В.А. Основы объектного программирования на С# (С# 3.0, Visual Studio 2008) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Биллиг. –

Основы объектного программирования на C# (C# 3.0, Visual Studio 2008). – Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. – 583 с. – ISBN 978-5-4487-0145-0. URL: <http://www.iprbookshop.ru/72339.html>

8. Ганцева, Е.А. Технологии программирования. Разработка пользовательского интерфейса Visual Studio.Net: Лабораторный практикум: Учеб. пособие. – Воронеж: ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2011. - 115 с.

9. Назаркин, О.А. Разработка графического пользовательского интерфейса в соответствии с паттерном Model-View-Viewmodel на платформе Windows Presentation Foundation. Основные средства WPF: учебное пособие по дисциплине «Проектирование человеко-машинного интерфейса» / О.А. Назаркин. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. – 61 с. – ISBN 978-5-88247-679-2. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/55141.html>

10. Абрамян, А.В. Разработка пользовательского интерфейса на основе системы Windows Presentation Foundation: учебник / А.В. Абрамян, М.Э. Абрамян. – Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. – 301 с. – ISBN 978-5-9275-2375-7. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/87487.html>

11. Спицина, И.А. Применение системного анализа при разработке пользовательского интерфейса информационных систем: учебное пособие / И.А. Спицина, К.А. Аксёнов; под редакцией Л.Г. Доросинского. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. – 100 с. – ISBN 978 - 5 - 7996 - 2265 - 7. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/106498.html>

12. Долженко А.И. Разработка приложений на базе WPF и Silverlight: курс интернет-университета информационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://intuit.ru/studies/courses/690/546/info>

13. Методические рекомендации по выполнению курсовых проектов (работ) по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост. В.Н. Почечихина, И.Н. Крючкова, Е.И. Головина. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2020. – 10 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Персональные компьютеры с ОС Windows 7*; Microsoft Visual Studio 2019; Microsoft Office.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аудитории для проведения лекций.

Компьютерные классы с установленной ОС и прикладным ПО.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Инструменты и методы построения пользовательского интерфейса» читаются лекции, проводятся лабораторные работы, выполняется курсовой проект.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Методика выполнения курсового проекта осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе. Выполнять этапы курсового проекта должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсового проекта, защитой курсового проекта.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения;

	- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.