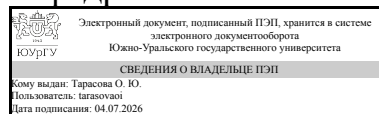


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



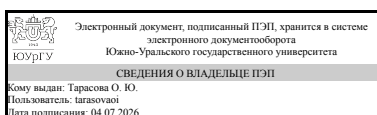
О. Ю. Тарасова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.П0.07 Визуальное программирование  
для направления 09.03.04 Программная инженерия  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Программное обеспечение вычислительной техники и  
автоматизированных систем  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Математика и вычислительная техника**

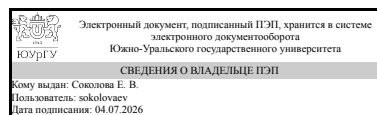
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Зав.кафедрой разработчика,  
к.физ.-мат.н., доц.



О. Ю. Тарасова

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



Е. В. Соколова

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов практических навыков по основам визуального программирования, необходимого для создания сложных программных комплексов. Ознакомление студентов с Windows Presentation Foundation (WPF) - системой для построения клиентских приложений Windows с визуально привлекательными возможностями взаимодействия с пользователем. Задачи дисциплины: в результате успешного освоения курса бакалавр овладеет специальной подготовкой в предметной области и в области информационных технологий.

## Краткое содержание дисциплины

Основы технологии и базовые компоненты WPF. Язык разметки XAML. Привязка, стили, шаблоны WPF. Графика и анимация WPF. Пользовательские элементы управления WPF. Многопоточность WPF.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                                                                       | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 имеет навыки использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных | Знает: основы системы построения клиентских приложений Windows – WPF и язык разметки – XAML<br>Умеет: применять средства разработки программного интерфейса и связанного кода<br>Имеет практический опыт: разработки WPF-приложений |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Базы данных                                                   | Компьютерные сети,<br>Операционные системы,<br>Программирование в 1С,<br>Производственная практика (преддипломная) (8 семестр) |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина  | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Базы данных | Знает: методы формальных спецификаций и системы управления базами данных; способы управления данным с помощью языка SQL., методы формальных спецификаций и системы управления базами данных; способы управления данным с помощью языка SQL. Умеет: методы формальных спецификаций и системы |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | управления базами данных; способы управления данным с помощью языка SQL., Формулировать запросы к БД на языке SQL. Имеет практический опыт: выполнения основных административных функций, связанных с эксплуатацией БД; написания запросов к БД., выполнения основных административных функций, связанных с эксплуатацией БД; написания запросов к БД. |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|
|                                                                            |             | в часах                    |
|                                                                            |             | Номер семестра             |
|                                                                            |             | 4                          |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 108         | 108                        |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 48          | 48                         |
| Лекции (Л)                                                                 | 16          | 16                         |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 32          | 32                         |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                          |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 53,75       | 53,75                      |
| Подготовка к зачету                                                        | 5,25        | 5,25                       |
| Подготовка к ПР                                                            | 48,5        | 48,5                       |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 6,25        | 6,25                       |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | зачет                      |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины         | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                          | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Основа WPF                               | 6                                         | 2 | 4  | 0  |
| 2         | Привязка, стили, шаблоны WPF             | 12                                        | 4 | 8  | 0  |
| 3         | Графика и анимация WPF                   | 12                                        | 4 | 8  | 0  |
| 4         | Пользовательские элементы управления WPF | 12                                        | 4 | 8  | 0  |
| 5         | Многопоточность WPF                      | 6                                         | 2 | 4  | 0  |

##### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия                | Кол-во часов |
|----------|-----------|------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Введение и компоновка в WPF. Язык разметки XAML                        | 2            |
| 2        | 2         | Маршрутизируемые события и свойства зависимости. Привязка элементов.   | 2            |
| 3        | 2         | Стили. Шаблоны элементов управления.                                   | 2            |
| 4-5      | 3         | Фигуры, кисти и трансформации. Основы анимации. Трехмерная графика     | 4            |
| 6-7      | 4         | Построение пользовательского элемента. Поддержка визуальных состояний. | 4            |

|   |   |                                                  |   |
|---|---|--------------------------------------------------|---|
|   |   | Создание панелей компоновки. Рисованные элементы |   |
| 8 | 5 | Создание многопоточных приложений                | 2 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара                       | Кол-во часов |
|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1-2       | 1         | Компоновка. Создание пользовательского интерфейса приложения с использованием классов WPF | 4            |
| 3-4       | 2         | Механизм привязки данных в WPF. Шаблоны данных                                            | 4            |
| 5-6       | 2         | Стили. Шаблоны элементов управления                                                       | 4            |
| 7-8       | 3         | Графика в WPF. Добавление возможностей мультимедиа                                        | 4            |
| 9-10      | 3         | Трехмерная графика                                                                        | 4            |
| 11-12     | 4         | Построение пользовательского элемента. Поддержка визуальных состояний.                    | 4            |
| 13-14     | 4         | Создание новых элементов управления                                                       | 4            |
| 15-16     | 5         | Создание многопоточных приложений                                                         | 4            |

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС      |                                                                                                                           |         |              |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС          | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс                                                | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к зачету | ПУМД ос. [1] стр. 4-190, 433-450; ПУМД доп. [2] стр.23-411; ПУМД метод.пособия для СРС [3] стр. 4-124, [4] стр. 551-1657. | 4       | 5,25         |
| Подготовка к ПР     | ПУМД ос. [1] стр. 4-190, 433-450; ПУМД доп. [2] стр.23-411; ПУМД метод.пособия для СРС [3] стр. 4-124, [4] стр. 551-1657. | 4       | 48,5         |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-мestr | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                       | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 4        | Текущий контроль | Введение в XAML и WPF             | 2   | 20         | Выполнить визуальную декомпозицию задачи:<br>– полно (выделены и обособлены все | зачет            |

|   |   |                  |                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|---|---|------------------|----------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                                  |   | <p>элементы) – 2 балла,<br/>         – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл<br/>         Исходный код соответствует синтаксису и семантике декларативных конструкций:<br/>         – полностью – 3 балла,<br/>         – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br/>         – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл<br/>         Разбиение программного кода на отдельные модули произведено:<br/>         – корректно – 2 балла,<br/>         – частично – 1 балл<br/>         Произвести отладку программы и представить результат её выполнения:<br/>         – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br/>         – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br/>         – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл<br/>         Максимум – 10 баллов,<br/>         Минимум – 6 баллов</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
| 2 | 4 | Текущий контроль | Диспетчеры компоновки            | 2 | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Выполнить визуальную декомпозицию задачи:<br/>         – полно (выделены и обособлены все элементы) – 2 балла,<br/>         – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл<br/>         Исходный код соответствует синтаксису и семантике декларативных конструкций:<br/>         – полностью – 3 балла,<br/>         – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br/>         – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл<br/>         Разбиение программного кода на отдельные модули произведено:<br/>         – корректно – 2 балла,<br/>         – частично – 1 балл<br/>         Произвести отладку программы и представить результат её выполнения:<br/>         – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br/>         – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br/>         – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл<br/>         Максимум – 10 баллов,<br/>         Минимум – 6 баллов</p> | зачет |
| 3 | 4 | Текущий контроль | Основные элементы управления WPF | 2 | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Выполнить визуальную декомпозицию задачи:<br/>         – полно (выделены и обособлены все</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | зачет |

|   |   |                  |                 |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
|---|---|------------------|-----------------|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                 |   |    | <p>элементы) – 2 балла,<br/> – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл<br/> Исходный код соответствует синтаксису и семантике декларативных конструкций:<br/> – полностью – 3 балла,<br/> – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br/> – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл<br/> Разбиение программного кода на отдельные модули произведено:<br/> – корректно – 2 балла,<br/> – частично – 1 балл<br/> Произвести отладку программы и представить результат её выполнения:<br/> – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br/> – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br/> – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл<br/> Максимум – 10 баллов,<br/> Минимум – 6 баллов</p>                                                                                   |       |
| 4 | 4 | Текущий контроль | Привязка данных | 4 | 40 | <p>Выполнить визуальную декомпозицию задачи:<br/> – полно (выделены и обособлены все элементы) – 2 балла,<br/> – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл<br/> Исходный код соответствует синтаксису и семантике декларативных конструкций:<br/> – полностью – 3 балла,<br/> – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br/> – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл<br/> Разбиение программного кода на отдельные модули произведено:<br/> – корректно – 2 балла,<br/> – частично – 1 балл<br/> Произвести отладку программы и представить результат её выполнения:<br/> – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br/> – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br/> – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл<br/> Максимум – 10 баллов,<br/> Минимум – 6 баллов</p> | зачет |
| 5 | 4 | Текущий контроль | Стили           | 3 | 30 | <p>Выполнить визуальную декомпозицию задачи:<br/> – полно (выделены и обособлены все</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | зачет |

|   |   |                  |          |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
|---|---|------------------|----------|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |          |   |    | <p>элементы) – 2 балла,<br/> – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл<br/> Исходный код соответствует синтаксису и семантике декларативных конструкций:<br/> – полностью – 3 балла,<br/> – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br/> – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл<br/> Разбиение программного кода на отдельные модули произведено:<br/> – корректно – 2 балла,<br/> – частично – 1 балл<br/> Произвести отладку программы и представить результат её выполнения:<br/> – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br/> – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br/> – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл<br/> Максимум – 10 баллов,<br/> Минимум – 6 баллов</p>                                                                                   |       |
| 6 | 4 | Текущий контроль | Триггеры | 2 | 20 | <p>Выполнить визуальную декомпозицию задачи:<br/> – полно (выделены и обособлены все элементы) – 2 балла,<br/> – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл<br/> Исходный код соответствует синтаксису и семантике декларативных конструкций:<br/> – полностью – 3 балла,<br/> – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br/> – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл<br/> Разбиение программного кода на отдельные модули произведено:<br/> – корректно – 2 балла,<br/> – частично – 1 балл<br/> Произвести отладку программы и представить результат её выполнения:<br/> – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br/> – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br/> – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл<br/> Максимум – 10 баллов,<br/> Минимум – 6 баллов</p> | зачет |
| 7 | 4 | Текущий контроль | Анимация | 3 | 30 | <p>Выполнить визуальную декомпозицию задачи:<br/> – полно (выделены и обособлены все</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | зачет |

|   |   |                  |                      |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
|---|---|------------------|----------------------|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                      |   |    | <p>элементы) – 2 балла,<br/> – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл<br/> Исходный код соответствует синтаксису и семантике декларативных конструкций:<br/> – полностью – 3 балла,<br/> – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br/> – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл<br/> Разбиение программного кода на отдельные модули произведено:<br/> – корректно – 2 балла,<br/> – частично – 1 балл<br/> Произвести отладку программы и представить результат её выполнения:<br/> – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br/> – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br/> – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл<br/> Максимум – 10 баллов,<br/> Минимум – 6 баллов</p>                                                                                   |       |
| 8 | 4 | Текущий контроль | Трансформации        | 2 | 20 | <p>Выполнить визуальную декомпозицию задачи:<br/> – полно (выделены и обособлены все элементы) – 2 балла,<br/> – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл<br/> Исходный код соответствует синтаксису и семантике декларативных конструкций:<br/> – полностью – 3 балла,<br/> – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br/> – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл<br/> Разбиение программного кода на отдельные модули произведено:<br/> – корректно – 2 балла,<br/> – частично – 1 балл<br/> Произвести отладку программы и представить результат её выполнения:<br/> – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br/> – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br/> – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл<br/> Максимум – 10 баллов,<br/> Минимум – 6 баллов</p> | зачет |
| 9 | 4 | Текущий контроль | Использование кистей | 1 | 10 | <p>Выполнить визуальную декомпозицию задачи:<br/> – полно (выделены и обособлены все</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | зачет |

|    |   |                  |                           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|----|---|------------------|---------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|    |   |                  |                           |   | <p>элементы) – 2 балла,<br/>         – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл<br/>         Исходный код соответствует синтаксису и семантике декларативных конструкций:<br/>         – полностью – 3 балла,<br/>         – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br/>         – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл<br/>         Разбиение программного кода на отдельные модули произведено:<br/>         – корректно – 2 балла,<br/>         – частично – 1 балл<br/>         Произвести отладку программы и представить результат её выполнения:<br/>         – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br/>         – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br/>         – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл<br/>         Максимум – 10 баллов,<br/>         Минимум – 6 баллов</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
| 10 | 4 | Текущий контроль | Использование фигур       | 2 | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Выполнить визуальную декомпозицию задачи:<br/>         – полно (выделены и обособлены все элементы) – 2 балла,<br/>         – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл<br/>         Исходный код соответствует синтаксису и семантике декларативных конструкций:<br/>         – полностью – 3 балла,<br/>         – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br/>         – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл<br/>         Разбиение программного кода на отдельные модули произведено:<br/>         – корректно – 2 балла,<br/>         – частично – 1 балл<br/>         Произвести отладку программы и представить результат её выполнения:<br/>         – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br/>         – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br/>         – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл<br/>         Максимум – 10 баллов,<br/>         Минимум – 6 баллов</p> | зачет |
| 11 | 4 | Текущий контроль | Пользовательские элементы | 2 | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Выполнить визуальную декомпозицию задачи:<br/>         – полно (выделены и обособлены все</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | зачет |

|    |   |                  |                                    |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|----|---|------------------|------------------------------------|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|    |   |                  |                                    |   |    | <p>элементы) – 2 балла,<br/>         – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл<br/>         Исходный код соответствует синтаксису и семантике декларативных конструкций:<br/>         – полностью – 3 балла,<br/>         – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br/>         – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл<br/>         Разбиение программного кода на отдельные модули произведено:<br/>         – корректно – 2 балла,<br/>         – частично – 1 балл<br/>         Произвести отладку программы и представить результат её выполнения:<br/>         – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br/>         – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br/>         – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл<br/>         Максимум – 10 баллов,<br/>         Минимум – 6 баллов</p>                                                                                           |       |
| 12 | 4 | Текущий контроль | Классы Path и Geometry             | 1 | 10 | <p>Выполнить визуальную декомпозицию задачи:<br/>         – полно (выделены и обособлены все элементы) – 2 балла,<br/>         – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл<br/>         Исходный код соответствует синтаксису и семантике декларативных конструкций:<br/>         – полностью – 3 балла,<br/>         – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br/>         – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл<br/>         Разбиение программного кода на отдельные модули произведено:<br/>         – корректно – 2 балла,<br/>         – частично – 1 балл<br/>         Произвести отладку программы и представить результат её выполнения:<br/>         – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br/>         – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br/>         – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл<br/>         Максимум – 10 баллов,<br/>         Минимум – 6 баллов</p> | зачет |
| 13 | 4 | Текущий контроль | Анимация на основе геометрического | 2 | 20 | <p>Выполнить визуальную декомпозицию задачи:<br/>         – полно (выделены и обособлены все</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | зачет |

|    |   |                          |       |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|----|---|--------------------------|-------|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|    |   |                          | пути  |   |     | элементы) – 2 балла,<br>– частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл<br>Исходный код соответствует синтаксису и семантике декларативных конструкций:<br>– полностью – 3 балла,<br>– частично (допущена 1 неточность) – 2 балла,<br>– выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл<br>Разбиение программного кода на отдельные модули произведено:<br>– корректно – 2 балла,<br>– частично – 1 балл<br>Произвести отладку программы и представить результат её выполнения:<br>– компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла,<br>– компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла,<br>– компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл<br>Максимум – 10 баллов,<br>Минимум – 6 баллов |       |
| 15 | 4 | Промежуточная аттестация | Зачет | - | 280 | Зачет выставляется по итогам работы в семестре, то есть по результатам выполнения практических работ. Зачет получает студент, выполнивший все практические задания и набравший не менее 168 баллов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | зачет |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                        | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| зачет                        | Зачет выставляется по итогу выполнения практических занятий в семестре. Каждая практическая работа должна быть выполнена не менее, чем на минимальный балл. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                         | № КМ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
|             |                                                                                             | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 15 |
| ПК-3        | Знает: основы системы построения клиентских приложений Windows – WPF и язык разметки – XAML | +    | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  |
| ПК-3        | Умеет: применять средства разработки программного интерфейса и связанного кода              | +    | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  |
| ПК-3        | Имеет практический опыт: разработки WPF-приложений                                          | +    | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

## Печатная учебно-методическая документация

### а) основная литература:

Не предусмотрена

### б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Сычев, А.В. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 483 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100528>. — Загл. с экрана.

### из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Сычев, А.В. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 483 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100528>. — Загл. с экрана.

## Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы                                           | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература                                      | ЭБС издательства Лань                    | Долженко, А.И. Разработка приложений на базе WPF и Silverlight [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 452 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/100466">https://e.lanbook.com/book/100466</a> .                 |
| 2 | Дополнительная литература                                | ЭБС издательства Лань                    | Андерсон, К. Основы Windows Presentation Foundation [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2008. — 432 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/1254">https://e.lanbook.com/book/1254</a>                                         |
| 3 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | ЭБС издательства Лань                    | Сычев, А.В. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 483 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/100528">https://e.lanbook.com/book/100528</a> . |
| 4 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | ЭБС издательства Лань                    | Снетков, В.М. Практикум прикладного программирования на C# в среде VS.NET 2008 [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 1659 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/100382">https://e.lanbook.com/book/100382</a>  |

### Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

#### 4. ABBYY-FineReader 8(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд.     | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции                          | 203<br>(3) | ПК в составе (12 шт): Корпус MidiTower Inwin C583 350W Grey<br>Процессор Intel Core 2 Duo E4600, 2,4GHz, 2Mb, 800MHz Socket-775<br>BOX. Мат.плата ASUS P5KPL-VM, Socket 775.Память 1024Mb PC2-<br>5300(667Mhz) SEC-1. Жесткий диск 160,0 Gb HDD Seagate<br>(ST3160815AS) Barracuda7200.10 8Mb SATA-300 Привод DVD±RW<br>Samsung SH-S202J. Клавиатура Genius (KB-06XE), PS/2, White. Мышь<br>Genius NetScroll 110 white optical (800dpi) PS/2. Монитор 17" Samsung<br>720N VKS TFT; Системный блок (1 шт): "Стандарт" * (без фильтра для<br>ethernet, без считывателя); Монитор (1 шт): MONITOR Acer V193WV Cb;<br>Проектор (1 шт) Acer X1263; Проекционный экран (1 шт).                                                                                                                                                    |
| Практические занятия и семинары | 203<br>(3) | ПК в составе (12 шт): Корпус MidiTower Inwin C583 350W Grey<br>Процессор Intel Core 2 Duo E4600, 2,4GHz, 2Mb, 800MHz Socket-775<br>BOX. Мат.плата ASUS P5KPL-VM, Socket 775.Память 1024Mb PC2-<br>5300(667Mhz) SEC-1. Жесткий диск 160,0 Gb HDD Seagate<br>(ST3160815AS) Barracuda7200.10 8Mb SATA-300 Привод DVD±RW<br>Samsung SH-S202J. Клавиатура Genius (KB-06XE), PS/2, White. Мышь<br>Genius NetScroll 110 white optical (800dpi) PS/2. Монитор 17" Samsung<br>720N VKS TFT; Системный блок (1 шт): "Стандарт" * (без фильтра для<br>ethernet, без считывателя); Монитор (1 шт): MONITOR Acer V193WV Cb;<br>Проектор (1 шт) Acer X1263; Проекционный экран (1 шт).                                                                                                                                                    |
| Самостоятельная работа студента | 202<br>(3) | Системный блок: Intel Core2 DuoE6400/2*512 MB/120GbP5B-<br>VM/3C905CX-TX-M/Kb (4 шт); Celeron 2000 MHz 256 Mb 40Gb (1 шт);<br>Celeron D 330 2.66 GHz/3200 256 Mb (1 шт); Монитор: 18.5" BenQ<br>GL955A (LCD, Wide, 1366x768, D-Sub) (1 шт); Samsung 743N (1 шт); TFT<br>19" Samsung 940BF (2 шт); Samsung Sync Master 797 MB (2 шт); ПК в<br>составе (4 шт): корпус Minitower INWIN V500 Micro ATX 350W (M/B<br>ASUSTeK P5B-MX (RTL) Socket775, CPU Intel Core 2 Duo E4600 BOX 2.4<br>ГГц/2Мб/800МГц 775-LGA, Kingston DDR-II DIMM 512Mb, DVD<br>RAM&DVD±R/RW&CDRW ASUS, мышь Genius NetScroll 110 Optical,<br>клавиатура Genius WD-701, монитор Samsung 743 N; Проектор (1 шт):<br>Acer Projector P1200 (DLP, 2600 люмен, 3700:1, 1024 x 768, D-Sub, HDMI,<br>RCA, S-Video, USB, ПДУ); Проекционный экран SPM-1103 (1 шт). |